સુધારેલા નવા અભ્યાસક્રમ મુજબ

ધોરણ ચોથાની નોટ.

જેમાં પાઠ તથા કવિતાના અર્થ તથા કવિતાની સમજુતી,
આંક, પાનો, કોઠો, સુભાષિત તથા તેના હિસાબો,
ગણિત, વ્યાકરણ, કાયદા, મુંબઈ ઇલાકાની ભૂગોળ,
ગુજરાતનો ઇતિહાસ, સૃષ્ટિજ્ઞાન વગેરેનો
સમાવેશ કરેલો છે.

બનાવનાર,

માસ્તર-જગુભાઈ હિરાલાલ.

ખંભાત

પ્રસિદ્ધ કરનાર,

દામોદર હિરાલાલ શાહ,

બુકસેલર-ખંભાત.

અમદાવાદ-શ્રી ડાયમંડ જ્યુબિલી પ્રીંટીંગ પ્રેસમાં
પરીખ [illegible] છગનલાલે છાપ્યું

આવૃત્તિ ૧ લી. સંવત ૧૯૭૩. સને ૧૯૧૭. પ્રત ૫૦૦.

કીંમત ૦-૧૨-૦.

ચોથી ચોપડીના પાઠના અર્થ.

પાઠ ૧લો.

સંગીન=મજબુત
રાજકુળ=રાજવંશ
પુરાતન=જુનું
ચરિત્ર=હકીકત
ભાગ્યશાળી=સારા નસીબ વાળા
જ્યેષ્ઠ=મોટા
વડીલ=મોટા
ઇલ્કાબ=રાજા તરફથી મળતો ખિતાબ
ઉત્સાહ=હોંસ
અયોગ્ય=ખોટાં
નિખાલસ=મોટાં મનનાં
હસમુખા=ખુશીમાં
તાલીમ=કેળવણી
પ્રદક્ષિણા=આજુબાજુ ફરવું તે
પ્રવાસમાં=મુસાફરીમાં
પ્રવીણ=હોશિયાર
નિર્માણ કરેલું=નક્કી કરેલું
યુવરાજ=ગાદીનો વારસ
આદરસત્કાર=આવકાર
નૌકાશાસ્ત્ર=વહાણ ચલાવવાની કળા
પાયતખ્ત=રાજધાનીનું શહેર
વફાદાર=નીમકહલાલ
પ્રાર્થના=સ્તુતિ

પાઠ ૨જો.

શત્રુ=દુશ્મન
ફોજમાં=લશ્કરની ટુકડીમાં
આશ્રય=મદદ
સ્વામિ ભક્તિ=ધણીની સેવા
સોગન=કસમ
મુલાકાતે=મળવા જવું તે
ચાળ=ઝભ્ભાના છેડાનો ભાગ
કુશળતા=ખુશાલી
પ્રસંગ=વખત
ક્ષેમ કુશળ=સુખ ૨૫
ખંજર=જમૈયો એક જાતનું હથિયાર
મુજરો=સલામ
ઉદાહરણ=દાખલો
ફોકટ=નકામી

પાઠ ૩જો.

કુળવાન=સારા કુળવાળા
પક્ષપાતથી=તરફદારી
ખેદ=દીલગીરી
પાયમાલ=નાશ કરવો તે
સોસવું પડે નહિ=દીલગીર થવું પડે નહિ.
પાણીપાણી=નરમ
ઝળઝળીયાં=આંખમાં પાણી ભરાઈ આવવું તે
ધાસ્તી=બીક
આડે=વચ્ચે
ભૂમિનું=જમીનનું
પણ=બાધા
ક્ષણે=વેળાએ
ખીજમતદાર=ચાકર

શૂરવીર=બહાદુર
નીમણુક=ગોઠવણ
કામગીરી=નોકરી
વીત્યા=ગયા
દેહ=શરીર
પેલીમેર=બીજી બાજુ
કીર્તિ=આબરૂ
ઝળહળે=પ્રકાશે
ટેક=બોલેલું પાળવું તે

પાઠ ૪થો.

સંઘાતે=સાથે
વહાલી=સ્ત્રી
કંદમૂળ=કંદને મૂળીઆં
ઉપવાસ=ભૂખ્યા રહેવું તે
વિકરાળ=ભય લાગે તે ।
વહાણે વાયે=સવાર થતાં
ઉડી ગઇ=જતી રહી
એકાએક=એકદમ
કોપ=ગુસ્સે
પૂર્ણ=પુરેપુરૂં
આશિષ=આશીર્વાદ
વિજોગ=જુદાપણું
સાજોતાજો=સુખ રૂપ
કૃપા=અંતરયામી

મુઝાવું નહિ=ગભરાવવું નહિ
વસમા=કઠણ
આરો=પાર, છેડો
અવસ્થા=હાલત
માઠી=ખરાબ
ચલણ=સત્તા
ઝુરીઝુરીને=મનમાં બળી બળીને
નમન=પગે લાગવું તે
સોંપણ કરવી=સુપરત કરવી
હૈયું ભરાઇ આવ્યું=આંસુ આવ્યાં
વનવેશ=વનમાં જવા માટે પહેરવાનાં લુગડાં
મૂર્છાખાઇ=બેભાન થઈ
તીરસ્કાર=ધીક્કાર
અધર્મ=ખોટું
વિદાય કીધાં=વળાવ્યાં
બેશુદ્ધ=બેભાન, ભાન વિનાનાં
પ્રાણ ત્યાગ કર્યો=મરીગયો

પાઠ ૫મો.

દુકાળીઆ=ભૂખથી પી ડાતા માણસો
દુબળા=જોર વિનાના
પેટપુર=ધરાઇને ખાવું તે
નિરંતર=હંમેશાં
સમાર=દુરસ્ત
એંજિન=વરાળથી ચાલતો સંચો
દુરસ્ત=સાફ
ક્ષાર=ખારો પદાર્થ
ન્યાય=ઇન્સાફ
થાકીપાકી=થાકીને
નિસાસા=દુઃખને લીધે શ્વાસ મૂકવો તે
બકવાટ=બોલ બોલ કરવું તે
દોષ=વાંક
અગરીઆ=મીઠું પકવનાર
અગર=મીઠું પકવવાની જગ્યા
સમારવાને=સુધારવાને
વણકર=વણવાનું કામ કરનાર
નિર્માણ કરેલું=ઠરાવેલું
ગરજસારવી=તંગી મટાડવી
સમાધાન=ગુંચવણ મટાડવી તે

પાઠ ૯મો.

હસતે મુખ=રાજી થઇને
વેર્યાં=નાંખ્યા
નસીબે=દૈવયોગે
નીચાનમી=નીચાનમીને
વીણીશું=ભેગાં કરીશું.
અત્યારે=હમણાં
ગુસ્સે થઇ=ક્રોધે થઇ
વિપત=દુઃખ
વણુતોલે=બહુજ
ભુંડું=ખરાબ
અન્યાય=ગેર ઈન્સાફ
ઘટવાને=ઓછો કરવાને
પાખી=વિના
ધીરેલા=આપેલા
નવ આલે=આપે નહિ.
વાંકું બોલી=જુઠું બોલી
ભાળે=જુએ
ફરીયાદ=અરજ (દાવો)
સદ્‌ગુણ=સારા ગુણો
ચિંતા=ફીકર
ચટપટી=ગભરામણ
અટપટી=ગુંચવણ ભરેલી
માલે=ખુશીથી રહે

નસીબે રાજી થઇને ગુલાબનાં ફૂલો રસ્તામાં નાંખ્યાં હોય તો તે નીચા નમીને ક્યારે વીણીશું (મતલબ કે આપણા નસીબમાં સારાં સારાં કામો કરવાનો વખત હોય તો તે સારાં કામો ક્યારે કરીશું) હે ભાઈ આજ, આજ હમણાં ને હમણાં એટલે મનમાં જ્યારે સારાં કામો કરવાનો વિચાર થાય ત્યારે કરવાં (૧) પણ કદાપિ તે ગુસ્સે થઇને એમ બોલે કે તને બહુ દુઃખ પડશે મતલબ કે સારાં સારાં કામો કરવામાં ઘણી મુસ્કેલીઓ નડશે તો તે માટે દીલગીર ક્યારે થવું. હે ભાઇ કાલે કાલે એટલે કોઈ દિવસ નહિ. (૨) કોઇએ ભૂલથી (અજાણથી) આપણું ખોટું કર્યું હોય ને આવીને આપણને દુઃખ આપ્યું હોય તો તેને માફી ક્યારે આપીશું હે ભાઈ આજને આજ હમણાં ને હમણાં (૩) પણ ગેરઇન્સાફ થતો અટકાવવાને અને મનમાંથી ક્રોધ ઓછો કરવા માટે જો વઢવું પડે તો ક્યારે વઢવું. હે ભાઇ કાલે કાલે એટલે કોઈ દિવસ વઢવું નહિ. (૪) કોઇએ આપણને ધન આપીને આપણી આબરૂ રાખી હોય, તે માણસ પૈસા વિના દુઃખી થતો હોય તો તેનું ધન જઇને પાછું ક્યારે આપવું. હે ભાઇ આજ ને આજ હમણાં ને હમણાં (૫) કોઇ માણસ આપણા ધીરેલાં નાણાં આપે નહિ ને જુઠું

બોલીને સામું પણ જુએ નહિ. તો તેના ઉપર ફરીયાદી (દાવો) ક્યારે કરવો. હે ભાઈ કાલે, કાલે એટલે કોઈ દિવસ નહિ. (૬) આપણે સદ્‌ગુણનાં (સારાં સારાં) કામો બહુ કરવાનાં હોય પરંતુ આપણા કામકાજમાં વખત મળતો ના હોય તો તે ક્યારે કરવાં. હે ભાઈ આજ ને આજ, હમણાં ને હમણાં કરવાં. (૭) ક્રોધ, ગાળો, ફીકર ને ચટપટી એ (ખરાબ દુર્ગુણો) એની મેળે ગુંચવણ ભરેલી રીતે આવે છે તે મનમાં ક્યારે ખુશીથી રહી શકે. હે ભાઈ કાલે કાલે એટલે કોઈ દિવસ નહિ. (૮) આ કવિતાની મતલબ એવી છે કે સારાં કામ કરવા માટે જ્યારે વિચાર થાય ત્યારે તરત કરવાં પણ ખોટાં કામો કોઈ દિવસ કરવાં નહિ.

પાઠ ૮મો.

ખોટું=બગડું
લાધ્યું=મળ્યું છે
પારખ્યું=તપાસ્યું
ધારીધારીને=તાકીતાકીને
કણીમેર=કઈ બાજુ
ફકીર=સાધુ
જવાહીર=કીંમતી રત્નો (હીરા, માણેક, મોતી વગેરે)
ઝાડો=તપાસ
સાક્ષી=સાહેદી
જાદુગર=અજાયબી ભરેલા ખેલ કરનાર, ઇલમી
જાદુ=ઇલમ
ગમ=સમજ
અનુમાન=અટકળ બાંધી કહેવું તે
બમણુતી=ગણ ગણ કરવું તે
શાબાશી=ધન્યવાદ
અવલોકન=બારીક તપાસ
ચિત્તદઈને=ધ્યાન આપીને
ટેવ=મહાવરો

પાઠ ૯મો.

વર્તમાનપત્ર=છાપું
ખોળ=શોધ
પસંદગી=પસંદ કરવું તે
લૂછીને=સાફ કરીને
લાયકી=લાયકાત
ભલામણ=સીફારસ
વ્યવસ્થા=ગોઠવણ
સ્વચ્છતા=ચોકખાઇ
દીસીઆવ્યું=દેખાઈઆવ્યું
વિચારવંત=સમજુ
વિનય=નમ્રતા
રીતભાત=ચાલચલગત
ઠેસ=ઠોકર
કાળજીવાળો=ધ્યાન આપનારો
પ્રયત્ન=મહેનત
શાંત=ધીરજવાળો

ચોકસ=સાવધ રહેનાર
મરોડદાર=સારા વલણ-
વાળા
ગભરાટ=બીક
તોલ=પરીક્ષા

પાઠ ૧૦મો.

ગુજરીગયો=મરીગયો
સંકટ=દુઃખ
ગુજરાન=પેટ ભરવું તે
સ્થિતિ=હાલત
ઉદ્યમે=કામે
જિંદગીપર્યંત=આખી જિં-
દગી સુધી
ભાષણ=બોલવું તે
વિરૂદ્ધ=ઉલટું
પ્રમાણિકપણાથી=સાચા
વહેવારથી
કસોટી=પરીક્ષા
રવાદારગી=છૂપી દલાલી
કરવી તે
દાળદર=ગરીબાઇ
બોધ=શિખામણ
વિશ્વાસઘાત=ભરોસો તો-
ડવો તે

સંતાન=છોકરૂં
વારસ=હકદાર

પાઠ ૧૧મો.

દરવેશ=ફકીર
સંસાર=દુનિયાનો વહેવાર
ત્યાગકરવો=છોડીદેવો
તાણ=તંગાશ
એકાંતવાસ=એકાંતમાં ર-
હેવું તે
આખર અવસ્થા=મર-
ણનો વખત
દિલાસો=ધીરજ
નામીચો=પ્રખ્યાત
બદમાસ=હરામખોર
સંગ્રહ=સંઘરો
કૃત્ય=કામ
દુરાચરણ=ખોટાંકામ
ધર્મિષ્ઠપણું=ધર્મ પ્રમાણે
ચાલવું તે
અમર=નાશ ન થાય તેવું
રસ્તો=ઇલાજ
અશક્ય=નબની શકે તેવું
મુશ્કેલ=ઘણું કઠણ
વર્તણુક=ચાલચલગત

ફરમાન=હુકમ
કલ્યાણ=ભલું

પાઠ ૧૨મો.

અજ્ઞાની=અણસમજુ
લગનસરા=લગનગાળો
કડક=સખત
કરડી=સખત
પ્રયોગ=અમુક સાધનથી
કાંઇ કરવું તે
કસર=ખામી
દૂધપાક ફાટી જાય=દૂધને
ચોખા છૂટા પડીજાય
ઉતરીજાય=બેસ્વાદ લાગે
જુકિતથી=યુક્તિથી
આપોઆપ=એની મેળે
ઓળાનો=પડછાયાનો

પાઠ ૧૩મો.

એકાએક=ઓચીંતું
અદાવત=વેર
ભૂવો=ભૂત કાઢનાર
ઝોડઝપટ=ભૂતના સપા-
ટામાં આવવું તે
ઉતાર=માથેથી ઉતારેલું
ધાન્ય અગર ચીજો

ચકલા વચ્ચે મૂકવામાં આવે છે તે
બોપાળું=પોગળ
ફાંદો=જાળ
મસાણ=મુડદાં બાળવા, દાટવાની જગા તે
હુંડું=ડાળાં, પાંદડાં વગ-

રનું ઉભેલું ઝાડનું થડ
ધડકે છે=ધબકે છે
શોરબકોર=ધુમાટો
વીગત=વાત
ખસ્યું=હાલ્યું
વિખ્યાત=પ્રખ્યાત
મંછા=ઈચ્છા

શંકાડાકણ=વ્હેમ એજ ડાકણ
શુકન=સારૂં થવાનાં ચિહ્ન
અપશુકન=નઠારૂં થવાનું ચિહ્ન તે ખરાબ શુકન
તપાસ=શોધ

પાઠમાં આવેલી કવિતાના અર્થ.

પવન આવવાથી નળીયા હાલે છે તે સાંભળી કુતરા ભસે છે તેવામાં બહુ અવાજ થાય ને તેમાં કોઇ માણસ એમ કહે મેં ચોર જતો જોયો અને લાંબી લાંબી વિગતથી વાત કરે એ પ્રમાણે આખો કવિ કહે છે કે એવી વહેમની વાતો છે.

પાઠ ૧૪મો.

અસંખ્ય=બહુ
અપાર=જેનો છેડો નહિ તે
વાવાઝોડું=બહુ જોરથી પવન વાય તે
અતિવૃષ્ટિ=બહુ વરસાદ થાય તે
ભયંકર=બીક લાગે તેવાં
આનંદકારી=ખુશાલી
લક્ષ=ધ્યાન
મંદમંદ=ધીમે ધીમે
સુખકારક=આનંદકારી.

નિરંતર=હમેશાં
અદ્ભુત=નવાઇ લાગે તેવાં
ચમત્કારી=નવાઇ પમાડે તેવું
આશ્ચર્ય=નવાઇ
દિંગ=નવાઇ
નિરાધાર=આધાર વિના
જ્વાળામુખી=બળતો પહાડ
ભયભીત=બીકથી બીધેલાં

પાઠ ૧૫મો.

સત્તા=બળ
વિસાતમાં=ગણતરીમાં
ઇંદ્રિયો=પાંચ જ્ઞાનેંદ્રિય ૧ આંખ, ૨ કાન, ૩ નાક, ૪ જીભ, ૫ ચામડી છે ને પાંચ કર્મેંદ્રિય છે ૧ હાથ, ૨ પગ, ૩ મોં ૪ ઉપસ્થ ૫ ગુદા
બ્રહ્માંડ=બધી દુનિયા છે તે ગોળ

સર્વશક્તિમાન=બધું કરી શકે તેવી શક્તિવાળો
સર્વવ્યાપી=બધે ઠેકાણે ફેલાએલા
સર્વજ્ઞ=બધું જાણનાર
આપોઆપ=પોતાની મેળે
હેતુ=મતલબ
સોસવું=ખમવું
નારાજ=દીલગીર
પાપ=ઇશ્વરની આજ્ઞાથી ઉલટું કરવું તે

પાઠ ૧૬મો.

પિતા=બાપ
નિસાસા=જીવને દુઃખ થાય તે
ધ્રુવ=ઉત્તાનપદ રાજાનો પુત્ર
વિમાસે=વિચારે
રાજીઓ=રાજા
નરપતિ=રાજા
સુણો=સાંભળો
પૃથ્વીપતિ=દુનિયાનો ધણી (રાજા)
હૈડે=હૈયામાં
ન માય=માતો નથી
પ્રજા=રૈયત
ઉદર=પેટ
મેહ=વરસાદ
માગ્યામેહ=જોઇતો વરસાદ
તમદેશ=તમારા મુલકમાં
વેશ=દેખાવ
લીલા=આબાદ, સારા
સોય=સાથે
તુજને=તમોને
સધીર=ધીરજવામાં
નયણે=આંખોમાં
અતિનીર=બહુ પાણી
સુણો=સાંભળો
વદે=બોલે
રૂદે=મનમાં
ટાળો=કાઢી નાખો
દયાળ=દયાળુ
સંચર્યો=ગયો
બાળ=બાળક
મૂઢમતિ=મુર્ખાઇ
પરવરી=ચાલી
મંદમતિ=ઓછી અક્કલ
દુભવ્યો=નારાજ કર્યો
સાધ=સારો માણસ
પરહર્યા=તજ્યા
નીરણું=એકઠું
ગૂઢ=છાનું
વિકરાળ=બીક લાગે તેવું
રવિકિરણ=સૂર્યનાં કિરણો (તાપ)
સહેશે=સહન કરશે
સંચર્યું=ગયું
અજસુત=બ્રહ્માના પુત્ર નારદ
ભૂપત=રાજા
નગર=શહેર
આવાસ=રહેઠાણ
ચરણે=પગે
ચાંપી=મૂકી
નિશદિન=દરરોજ
તન=શરીર
તારણહાર=તારનાર

પાઠ ૧૬ માની કવિતાની સમજુતી.

પૂર્વછાયો.

ઉત્તાનપદ રાજાને નિસાસા નાખેલા જોઇને નારદઋષિ મનમાં વિચાર કરે છે. હે રાજા તમે આખી પૃથ્વીના રાજા છો પછી તમને શું દુઃખ છે ?

નારદઋષિ કહે છે હે રાજા તમે પૃથ્વીના રાજા છો છતાં એટલું બધું શું દુઃખ છે કે જેથી હૈડામાં શ્વાસ પણ માતો નથી.

ચોપાઈ.

તમે એટલું બધું દુઃખ શા માટે ધરો છો ? તમે રૈયતનું પાલન પોષણ કરો છો. વળી તમારા દેશમાં માગ્યા પ્રમાણે વરસાદ વરસે છે અને તમારો વેશ પણ ભક્તી રૂપ (તમે ધર્માત્મા પુરૂષ) છો.

તમે તે સારા રાજ ભોગવો છો પછી તમોને કાંઈ પણ દુઃખ હોય ! એવા નારદે ધીરજવાળાં વચન કહ્યાં (છતાં) રાજાની આંખોમાં બહુ પાણી વહે છે.

રાજા કહે છે કે હે ઋષિ તમે સાંભળો. મારા હૃદયમાં ઘણું દુઃખ છે મારો બાળક વનમાં ગયો છે તે દુઃખ તમે દયાળુ કાઢી નાંખો. મેં બહુ મુર્ખાઇ કરી જેથી મારો બાળક વનમાં જતો રહ્યો છે. એવો મેં અપરાધ કર્યો છે ને મારી ઓછી બુદ્ધિએ તે સાધુ પુરૂષને દુઃખ આપ્યું છે.

ધ્રુવજીએ બધા સુખને વૈભવ તજી દીધા છે તેથી મેં નિશ્વાસ મૂક્યો છે. ધાડાને બીક લાગે તેવા જંગલમાં એકલો તે બાળક શી રીતે રહી શકશે ?

તેનું મુખ બહુ નાજુક છે તેથી સૂર્યનાં કિરણો (તાપ) શી રીતે ખમી શકશે ? મારૂં સુખ ધ્રુવજીની સાથે ગયું છે. તેથી હું નિસાસો

નાંખું છું. તે દુઃખ હે દયાળુ કાઢી નાખો અને એકવાર બાળકને નજરે જોઉં એવા રાજાના વચન સાંભળીને નારદઋષિ રાજાને કહેવા લાગ્યા હે રાજા તારા અવતારને ધન્ય છે કારણ કે તારા કુળમાં ધ્રુવજીનો અવતાર થયો છે.

જે માતાને પેટે ધ્રુવજી જન્મ્યા છે તે માતાને ધન્ય છે ને હે રાજા તારે ત્યાં ધ્રુવ જન્મ્યા તેથી તને ધન્ય છે. જે નગરમાં ને જે રહેઠાણમાં ધ્રુવજીનો જન્મ થયો છે તેને ધન્ય છે. જે માણસો ધ્રુવજીની પાસે છે તેને ધન્ય છે. જે જમીન ઉપર ધ્રુવજી પગ મૂકીને ચાલે છે તે જમીનને પણ ધન્ય છે.

જે પંખીને જે વન હંમેશાં ધ્રુવજીનું શરીર જુએ છે તેને ધન્ય છે. હે રાજા તારો સંસાર ફળીભુત થયો છે કારણ કે ધ્રુવજી ઇકોતેર કુળને તારનાર છે.

પાઠ ૧૭મો.

ખડક=પાણીની અંદર કઠણ જમીનનો ડુંગર
ગાબડું=કાણું
કપ્તાન=વહાણ કે આગબોટનો મુખ્ય અમલદાર
અવકાશ=જગા
બારીક સમયમાં=કટોકટીના વખતમાં
તુતક=વહાણ ઉપર જ્યાં બેસે છે તે ભાગ
બડબડાટ=બોલવું ચાલવું
સાહસ=વગર વિચાર્યું કામ
વીર=બહાદુર
જળચર=પાણીમાં ચાલનાર
પ્રાણ=જીવ
અમર=કોઇ દિવસ નાશ ન થાય તેવું
યાદગીરીમાં=કાયમ રાખવા માટે
ફરમાનથી=હુકમથી
કીર્તિસ્તંભ=નામ કાયમ રાખવા માટે ઉભો કરેલો ચણતરનો થાંભલો

પાઠ ૧૮મો.

સુલતાન=મુસલમાન પાદશાહ
મિસ્તરી=મુખ્ય કડીઓ અથવા સલાટ
અજાયબ=નવાઇ પમાડે તેવા
ચણતર=ચણેલું
હીકમત=યુક્તિ
ઇલમ=જાદુ
બેશક=જરૂર

આજીજી=નમ્રતા પૂર્વક અરજ
અચરજ=નવાઈ
નિર્ભય=બીક વિનાનું
સ્થાનક=જગા

પાઠ ૧૯મો.

નામું ઠામું=નામું લેવડ દેવડનો હિસાબ
કંટાળો=અકળામણ
વટાવ=ખોટને બદલે કંઇ રકમ લેવી આપવી તે
અભણ=ભણ્યા વગરનો
ખિન્ન=દુઃખી, દીલગીર
સદ્‌બુદ્ધિ=સારી બુદ્ધિ
પ્રાર્થના=સ્તુતિ
ખોળ=શોધ
દેખા હે=જોયો છે.
કીધર=ક્યાં
આનાકાની=ક્ષના કરવી તે
મિજાજ ગયો=ગુસ્સે થયો
ફેરવી તોળ=બોલેલું ફેરવી નાંખ
ગોર્ઠ=એ
જીસકુ=જેને
પાગલ=મૂર્ખ
સાખ=આબરૂ

પાઠ ૨૦મો.

તકરાર=લઢાઇ
વંકાઇગિયો=મેળ ના રાખવો તે
ભાવ=પ્રેમ
તજવીજ કરતાં=તપાસ કરતા
કસુર=ગુનો, ભુલ
છાતીવાળો=હિંમતવાળો
હાંસી=મશ્કરી
કંકાસ=કજીઓ
દુર્ગુણ=ખરાબ ગુણ

પાઠ ૨૧મો.

છંદ=કુટેવ
વ્યવસ્થા=ગોઠવણ
પટાવતો=રાજના મુખ્ય સરદારો
બાળકુંવર=નાનો કુંવર
દાવો=હક
રણવાસમાં=જનાનખાનામાં રાણીઓ રહે તે જગા
હાહાકાર=ગભરાટ
રાજલોભ=રાજ્યનો લોભ
પ્રાણ=જીવ
છૂપીરીતે=છાનીરીતે
બાળહત્યા=બાળકનો નાશ કરવો તે
નિર્દોષ=વાંક વિનાનો
દયાજનક=દયા ઉપજાવે તેવા
પીગળ્યુંનહિ=પલળ્યુંનહિ
વર્ણન=હકીકત
કલ્પાંત=રો, કકળ કરવી તે
ખેદ=દીલગીર
રાજભક્ત=પોતાના રાજાનું જે રૂડું કરે તે
કોસ=ગાઉ
કૃપાથી=મહેરબાનીથી
ધાકથી=બીકથી
આસરો=મદદ
વડીલોએ=બાપદાદાએ
સાર્થક=સફળ કરો
સર્વસ્વ=બધું
સુપરત=સોંપણ
ધાવ=નાના છોકરાને ધવડાવવા સારૂ રાખેલી બાઈ
ચર્યાબ=દેખાવ

પન્નું=એક જાતનું રત્ન
હદવાળી હતી=બહુ કર્યું હતું

પાઠ ૨૨મો.

દરીઆકાંઠા=દરિઆકિનારે
હંકારાયું=ચલાવાયું
સુકાની=સુકાન ચલાવનાર સુકાનથી દિશા બદલાય છે
ગફલત=બેકાળજી
નિશ્ચે=નક્કી
ઇરાદાથી=વિચારથી
સંકટ=દુઃખ
યુક્તિ=કળા
કમીથશે=ઓછીથશે
માન્યરાખી=કબુલરાખી
શરણેગયાં=તાબેથયાં
આજ્ઞા=હુકમ
રાહ=વાટ
સૈકું=સોવરસ
શિર=માથું
એકલદોકલ=એકલો
ચિંતા=ફીકર
કોડ=ઇચ્છા
આગ્રહ=ખેંચતાણ
છક=નવાઈ
હડસેલીમૂક્યો=ધક્કોમાર્યો
બંધુધર્મ=ભાઇ તરીકેની ફરજ
સહીસલામત=વગર અડચણે

પાઠ ૨૩મો.

ચિત્રશાળા=ડ્રોઈંગ શીખવનાર શાળા
શ્રેષ્ઠ=સારા
અદેખો=બીજાનું સારૂં જોઇ મનમાં બળ્યા કરનાર
સમાન=સરખો
ત્રણપૈકી=ત્રણમાં
કીર્તિને=આબરૂને
કલંક=ડાઘ
ગપો=ખોટીવાતો
હરિફાઇ=બીજાના જેવું કરવાનો ગુણ
બળિઓલ=ચીડીઓ, મનમાં બળ્યા કરે એવો
ખંતથી=હોંસથી
યત્ન=મહેનત
વડાઇ=મોટાઇ
વખોડવામાં=ભૂલો કાઢવામાં
જન્માષ્ટમી=શ્રાવણ વદ આઠમ
પંચ=કોઇપણ તકરારનો નીવેડો લાવવા ભેગા થએલા માણસોની મંડળી
કલ્પ્યો=ધાર્યો
ટાપુ=બેટ
સાંખી શકતો નહિ=ખમી શકતો નહિ
દશા=હાલત
રૂબરૂ=સમક્ષ
અભિપ્રાય=પોતાનો વિચાર મત
દિંગ=નવાઇ
નિરાશ=આશા વિનાનો
વીલે=ફીકે
બરાબરી=સરખામણી

પાઠ ૨૪મો.

સુવાક્ય=સારા વચન
સ્નેહ=હેત

સદૈવ=હંમેશાં	ભલી=સારી	હાણી=નુકસાન
વાધે=વધે છે	ભલાઈ=સારાપણું	છેદ=ઘા
કુવાક્ય=નઠારા વચન	તોલે=ગણે	સૂઝે=માલમ પડે
કલેશ=કજીઆ	બુરી=ખરાબ	છરા=બંદુકમાં ભરવાની ગોળી
લાધે=થાય છે	બુરાઈ=ખોટાપણું	કાપ=ઘા
કશો=જરા	રાજકુમાર=રાજાનો કુંવર	રૂઝે=મટે, સારો થાય
યાર=ભાઈ	અમૂલ્ય=મોંઘી	તોપતણો=તોપનો
ઉચાર=બોધ	મૂલ=કીંમત	હડાકો=ઝપાટાબંધ
વાણી=વચન	પળી=શોદાની પળી આવે છે તે (લગાર)	તાણી=ખેંચી
વિશ્વ=દુનિયા	મુખેથી=મોઢેથી	વદો=બોલો
કીર્તિ=આબરૂ	માનવી=માણસ	વણસે=બગડશે
જનો=માણસો	વેણ=વચન	ભારતોલ=માન, આબરૂ
પડે ચડે=ચડતી ને પડતી	વિમાસશો=પસ્તાશો	
ઉચારવું=બોલવાનું		

કવિતાના અર્થ.

સારા વચનો બોલવાથી હંમેશાં સ્નેહ વધે છે અને નઠારાં વચનો બોલવાથી હંમેશાં કજીઆ વધે છે. માટે હે ભાઈ જરા વિવેક લાવીને વિચારીને વચન બોલો. ૧

સારા વચનો બોલવાથી બધી દુનિયા વખાણ કરે છે ને નઠારાં વચન બોલવાથી માણસો આપણી આબરૂ જાણતા નથી, પ્રાણીઓની પડતી ને ચડતી જીભ વડે એટલે બોલવાથી થાય છે, માટે હે ભાઈ વિચારીને વચન બોલો. ૨

જુઓ પ્રજા પોપટને પોતાના ઘરમાં પાળે છે ને ઘુવડને પોતાના

આળામાં પણ સુખથી રહ્યે રહેવા દેતા નથી. તેનું કારણ તેઓનું બોલવાનું છે. માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલો. ૩

આપણી સારી જીભ વડે લોકો આપણું સારાપણું બોલે છે ને ખરાબ જીભ વડે આપણું ખોટું બોલે છે. પછી ગરીબ હોય, રાજકુંવર હોય કે રાણી હોય તો પણ બોલે તેનું સાંભળે છે. માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલ. ૪

સારાં વચનો બોલવાથી લોકો દૂધ, દહીં ને ઘી આપશે ને મોંઘી વસ્તુનું થોડી કિંમત લેશે. નઠારા વચન બોલવાથી લગાર પાણી પણ પાસે નહિ. માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલ. ૫

હે માણસ મોંઢેથી જે વચન બોલ્યા હોઇએ તે જેમ થુંકેલું થુંક પાછું ગળાતું નથી તેમ તે પાછું લેવાતું નથી તમે પસ્તાશો તેનું નુકસાન થશે. માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલ. ૬

છરાનો ઘા પડ્યો હોય તો તેનો ઉપાય માલમ પડે છે પણ નઠારા વચન રૂપી ઘા પડ્યો હોય તો તે કદાપિ મટતો નથી. (તે બોલ મનમાંથી જતો નથી.) જેમ કાચની કોડી કાણી થઇ હોય તે સંધાતી નથી તે માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલો. ૭

સારો અથવા નઠારો તોપનો અવાજ હવામાં સપાટા બંધ ચાલ્યો જતો હોય તો કહો તમે તેને કેવી રીતે ખેંચી શકશો? મતલબ કે ખેંચી શકાય નહિ. તેમ બોલેલો બોલ પાછો ખેંચી શકાતો નથી માટે હે ભાઇ વિચારીને વચન બોલ. ૮

દોહરો—તમે વિચારીને વચન બોલો તો તમારૂં કામ બગડશે નહિ. દલપતરામ કવિ કહે છે કે સારા માણસો તમારૂં માન રાખશે.

પાઠ ૨૫મો.

કેફી=કેન ચઢે તેવો
માઠી=ખરાબ
વ્યસની=ખરાબ ટેવ વાળો
મુશ્કેલ=કઠણ
સુસ્તી=આળસ
કસુંબો=અફીણનું પાણી
રિવાજ=ધારો
જુસ્સો=જોર
અંશ=ભાગ
પાસ=અસર
અકાળ=કવખતે
છૂટથી=મરજી મુજબ
બંધી=મના
ખલેલ=હરકત
બદી=ખરાબ ટેવ
ચેન=સુખ
પરિણામ=ફળ
મુકરર કરેલી=નક્કી કરેલી

પાઠ ૨૬મો.

સંન્યાસી=બ્રાહ્મણ સાધુ થયેલો હોય તે
પ્રવાસે=મુસાફરીએ
સંધ્યાકાળ=સાંજ
નગર=શહેર
સરકારવાડો=રાજકુટુંબને રહેવાની જગા
વ્યાઘ્ર=વાઘ
વ્યાઘ્ર ચર્મ=વાઘનું ચામડું
રાજવાડો=રાજકુટુંબને રહેવાની જગા
ભાન=સમજણ
એકાએક=ઓચીંતા
માર્ગે=રસ્તે
ગરબડ=શોરબકોર
સવાલ જવાબ=વાદવિવાદ
સ્થિર=કાયમ
ભેદ=તફાવત
આસન=બેસવાનું સાધન
રાતવાસો=એક રાત
બોચી=ગરદન
અત્રે=અહીંઆ
આરામ=વિસામો

પાઠ ૨૭મો.

વેશ બદલીને=પોતાના દરરોજના પહેરવાનાં લુગડાં બદલીને
નગરચર્ચા=શહેરમાં બને છે તે જોવું તે
મહોલ્લા=શેરી
નાકે=શેરીના મોઢે
અચ્છેહો=સારા છો
પુછનેવાલા=પૂછનાર
પાગળ=મૂર્ખ
મારડાલીઓ=મારી નાંખજો
પાદરી=ખ્રીસ્તી ધર્મનો બોધ કરનાર
ઉપદેશ=બોધ
પુરાણી=પુરાણ જાણનાર
કથા=વાર્તા
શ્રોતા=સાંભળનાર
આંસુધાર=આંસુની ધાર
ભાવિક=ભાવ રાખનાર
કોમળ=કુણું
ફીકા પડયા=ઉદાસ થઇ ગયા
દેસાઇ=જમીનદાર, પાટીદાર
વતન=જમીન
માઠું=ખોટું
દસ્તાવેજ=લખાણ
જપ્ત=તાબે

બંદેનવાજ=ગુલામપર મહેરબાની કરનાર
સાદે=બોલે
બરાડવું=મોઢેથી બોલવું તે

પાઠ ૨૮મો.

આણીએ=લાવીએ
ઘટ=ઘડો
ટાળ્યાં=કાઢી નાંખ્યા
નવટળે=જતાં નથી
જડીયાં=જડેલાં
ઘડીયાં=બનાવ્યાં
ઘટ સાથે=શરીર સાથે
રઘુનાથનાં=પરમેશ્વરનાં
સરખો=બરાબર
અર્ધે વસ્ત્ર=અર્ધા લુગડાંથી
ભમ્યાં=ભટક્યાં
બંધવા=ભાઇ
નયને=આંખોમાં
નિદ્રા=ઉંઘ
આણી=લાવી
સ્વામી=ધણી
મહાદુઃખ=બહુ દુઃખ
રાજીઓ=રાજા
મસ્તક=માથા
છેદાઇ ગયાં=કપાઇ ગયાં
લુટાણી=લુંટાઇ
રાય=રાજા
સતવાદીઓ=સાચું બોલનાર
નીચ=હલકા
હરિને=પરમેશ્વરને
ભજો=ભજન કરો
વિપત્તિ=દુઃખ
સાય=મદદ
આગે=પહેલાં
અર્થ=કામ
સરશે=થશે
ભીડ=દુઃખ
સમર્યા=સંભાર્યા
અંતરજામી=મનની વાત જાણનાર પરમેશ્વર
ભાવટ=દુઃખ
ભુધર=પૃથ્વી ધારણ કરનાર પરમેશ્વર
સ્વામી=ધણી

કવિતાના અર્થ.

સુખ દુઃખ મનમાં લાવવા નહિ કારણ કે શરીર રૂપી ઘડાની સાથે જોડાએલાં છે. તે કોઇના કાઢી નાંખ્યા જતા નથી કારણ કે તે પરમેશ્વરનાં મુકેલાં છે માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

નળરાજાના જેવો કોઇ માણસ નથી ને જેને દમયંતી તો રાણી હતી. તેઓને પણ અર્ધા વસ્ત્રથી વનમાં ભટકવું પડયું ને અન્ન ને પાણી પણ મળ્યું નહિ. માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

પાંચ પાંડવો જેવા કોઇ ભાઇઓ નથી ને જેને દ્રોપદી તો રાણી

હતી. તેમને પણ બાર વરસ વન ભોગવવા પડયાં ને આંખોમાં ઉંઘ પણ આવી નહિ માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

સીતાના જેવી કોઇ સતી સ્ત્રી નથી ને જેના રામચંદ્રજી તો સ્વામી હતા. તેને પણ રાવણ હરણ કરી ગયો (લઈ ગયો.) તેથી તે સતી સ્ત્રી બહુ દુઃખ પામી માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવા નહિ.

રાવણના જેવો કોઈ રાજા નથી ને જેની મંદોદરી રાણી હતી. તેના પણ દશ માથાં કપાઇ ગયાં ને બધી લંકા લુંટાઇ ગઇ. માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

હરિશ્ચંદ્ર રાજા સાચું બોલનારો હતો ને તેમને તારાના જેવી ચળકતી આંખો છે. એવી તારામતી રાણી હતી તેમને પણ બહુ દુઃખ પડયાં ને નીચને ઘેર પાણી ભર્યાં માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

એ બધો વિચાર કરીને હરિનું ભજન કરો તે મદદ કરશે. જુઓ પહેલાના વખતમાં ઘણી મદદ કરેલી છે તેથી આપણું કામ થશે માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવું નહિ.

બધાં માણસોને જ્યારે દુઃખ પડયાં છે. ત્યારે પરમેશ્વરને ભજ્યાં છે. અને તેમનાં દુઃખ નરસીંહ મહેતાના સ્વામી પરમેશ્વરે ભાંગી નાંખ્યા છે (કાઢી નાખ્યાં છે) માટે સુખ દુઃખ મનમાં લાવવાં નહિ.

પાઠ ૨૯મો.

જીંદગી સુધી=મરતાં સુધી
સોદો=માલ
ભટકતો=રખડતો
ભાવ=કિંમત
રકઝક=તકરાર
મજલ=મુસાફરી
સારી પેઠે=સારી રીતે
આઘે=દૂર
હેરાન=દુઃખી
મૂલ=કિંમત
અથડાતો કુટાતો=રખડતો
રખડતો
રાન=જંગલ
પડપૂછ=પૂછપરછ તપાસ
ઠગાઈ=લુટકાઈ
મફત=વગર પૈસે

પાઠ ૩૦મો.

સોદાગર=વેપારી
લાકલુંજ=તરત
તાલ=લાગ
ઝિલાતો=ખમાતો
ગરાસીયો=ઇનામી જમીનવાળો રજપુત
કરગરીને=કાલાવાલા કરીને
પસ્તાયા=અકળાયા
ટંગાઈ=લટકાઇ
અતિશય=વધારે
લોભે લક્ષણ જાય=લોભ કરવાથી સારાગુણ નાશ પામે
સરિતા=નદી
નીર=પાણી
સિંધુ=દરીઓ
સમાએ=માઇ રહે છે
પૂર્ણ=પુરેપુરૂં
નવ=નહિ
તૃપ્તિ=સંતોષ
અંતરમાં=મનમા
આશ=આશા
જામે=ફેલાય
જગદીશે=જગતના ધણીએ
કરૂણા=મહેરબાની
ઘટતું=લાયક
છતું=સીલકમાંનું
પાસનું=પાસેનું
ખોય છે=ગુમાવે છે.

કવિતાની સમજુતી.

ઘણી નદીઓનું પાણી દરીઆમાં સમાઇ જાય છે. તો પણ તેનું પેટ પુરૂં ભરાતું નથી. તેવી રીતે લોભી માણસને ધન મળે છે પરંતુ સંતોષ થતો નથી. પાંચ મળે છે તો દશની આશા મનમાં થાય છે. પરમેશ્વરે મહેરબાની કરીને જેને જે લાયક છે તે આપેલું છે તે છતાં લોભી માણસ લોભમાંને લોભમાં પોતાની પાસેનું હોય છે તે પણ ગુમાવે છે.

પાઠ ૩૧મો.

અસલ=જુની
નગર=શહેર
તળેટીની=પર્વત અથવા ડુંગરના નીચેનો ભાગ
શૂરો=બહાદુર
ખેદ=દીલગીરી
પરાક્રમ=બહાદુરી
સેના=લશ્કર
વળ્યું નહિ=થયું નહિ
છુપે છુપે=ખાનગી રીતે, છાની રીતે
એકઠાં=ભેગાં
ધાસ્તીમાં=બીકમાં
ટળવળતાં=વળખાં મારતાં
વીંટળાઈ=આજુબાજુ ફરી વળવું તે
ભાણા=ખાવા પીરસેલી થાળી
સ્થિતિ=હાલત
બ્યાન=વર્ણન

ઠાઠ=વૈભવ
લ્હાણું=કાંઇ વહેંચવું તે
ખાનદાન=ગૃહસ્થ
તંગી=ભીડ
બારીક=ઝીણા
જન્મભૂમિ=જે દેશમાં જન્મ થયો હોય તે ભૂમિ
નિભાવ=ટકાવ
ભૂમિ=જમીન
ઉશ્કેરાઇ=ગુસ્સે થઇ
અકળાતો=મુંઝાતો
ખાતરી=ભરોંસો
સોગન=કસમ
દેહ=શરીર
સ્વતંત્ર=છૂટો
દેશદાઝ=દેશની લાગણી

પાઠ ૩૨ મો.

પુષ્કળ=વધારે
રોજગાર=વેપાર
પોષણ=શરીરને પોષવું તે
ચઢતી=ઉંચી સ્થિતિ
ગોટાળો=ભેળસેળ, ગરબડ
પ્રયત્ન=મહેનત
આરંભવું=શરૂ કરવું

ખલેલ=અડચણ
ભંગ કરવો=આપેલા વચન પ્રમાણે ન કરવું તે
ગેર હાજર=હાજર નહિ
ગુનો=ભૂલ
બહાનાં=ખોટું કહેવું તે
મુશ્કેલી=અડચણ
અણગમતી=ગમે નહિ તેવી
મુકરર=નક્કી
કોશીશ=મહેનત
ખલેલ=અડચણ
ખતરાજી=ગુસ્સો કરડી નજર
વર્તવાની=ચાલવાની
અગત્ય=જરૂર
રાહ=વખત
નડતર=અડચણ
શરમ ભરેલું=ખોટું
અસુરા=મોડા
ઠરાવેલા=નક્કી કરેલા
બહુધા=ઘણું કરીને
અમૂલ્ય=કીંમતી
ઉદ્યોગમાં=કામમાં
માઠી ટેવ=ખરાબ ટેવ

કાળજી=ધ્યાન
શરૂ=ચાલુ

પાઠ ૩૩ મો.

પટરાણી=મોટી રાણી
વડા=મોટા
સ્વર્ગવાસ=ગુજરી જવું તે
દરીયાપારના=દરીઆના બીજા છેડા પછીના
હયાત=હાલ હોવું તે
સંતાન=છોકરાં છૈયાં
પ્રિન્સ=રાજા
અજ્ઞાન=અણસમજુ
મમતી=હઠ કરનાર, પોતાની મરજી મુજબ ચાલનાર.
વિદ્યાભ્યાસ=વિદ્યા ભણવી તે
પાઠશાળા=મોટી કોલેજ
તરૂણ=જુવાન
શાહજાદા=રાજકુંવર
સભ્યતા=વિવેક
દાઝ=લાગણી
લક્ષ=ધ્યાન
ભાષણ=અમુક વિષય ઉપર મોઢેથી બોલવું તે

ઉંચી શકિત=સારી શકિત
વેરભાવ=દુશ્મનાવટ
નારાજ=દીલગીર
ઉત્પન્ન=પેદા થવું તે
હોંસથી=રાજી થઇને
ઉત્તેજન=મદદ
મરદાની=પુરુષને શોભે તેવી
સુસ્તી=આળસ
મોજમઝા=આનંદ ભોગવવો તે
પધાર્યા=આવ્યા
માહીતી=સમજણ
સફર=મુસાફરી
સંપ્રદાય=ધર્મનો માર્ગ, પંથ
રક્ષક=બચાવ કરનાર
નૌકાશાસ્ત્ર=વહાણ ચલાવવા સંબંધી વિદ્યા
અતિશય=બહુ
પ્રાર્થના=અરજ, સ્તુતિ
પ્રસિદ્ધ=પ્રખ્યાત
જગજાહેર=પ્રખ્યાત

પાઠ ૩૪મો.

તરફેણ=પક્ષ

શેખી=ડહાપણ
વીસરીગયો=ભુલીગયો
ખોડ=ભુલ
મજાક=મશ્કરી
કાયર=હેરાન
મુર્ખાઈ=મુરખને છાજે તેવું કામ
હાંસી=મશ્કરી
અન્યાય=ખોટો ઇન્સાફ
દોષ=ભૂલ
અવયવ=શરીરનો ભાગ
ચલણ=ચાલતું તે, ઉપાય
સહેજ=થોડો
કૃતિ=બનાવટ
કોશીશ=મહેનત
સંપૂર્ણ=પુરેપુરૂં

પાઠ ૩૫મો.

વિનોદી=આનંદી
ચતુર=હોશિયાર
કુળવાન=સારા કુળવાળો
ગેરવાજબી=ખોટો
ફેરવાવતો=બદલાવતો
ગભરાટ=મુંઝારો, બીક
વિદાય=જતાં કરવાં તે

જહાંપનાહ=દુનિયાનો રાજા, પાદશાહ
નામદાર=રાજા અથવા મોટા માણસને આપવાનો માનવાચક શબ્દ
મધ્યમ=સાધારણ
દરજ્જાવાળા=હોદ્દાવાળા
સરદારવર્ગ=ઉમરાવ વર્ગ
ખંચાતો ખંચાતો=અટકતો અટકતો
આપના=તમારા
ખરાકેની=ખરા કે નહિ
ખુદ=પોતે
બંદેનવાજ=રાજાની પહેલાં મૂકાતો માનવાચક શબ્દ
બેઅદબી=અવિવેક
સડ=બોરવું ચાલતું નહિ તે, ઢીંગ
લાગુપડશે=પાળવી પડશે
જાન=જીવ
તત્કાળ=તરત
રદ=બાતલ, નકામો ગણી કાઢી નાંખવું તે

પાઠ ૩૬મો.

પંથ=ધર્મ
કાનડી=કાનડા ભણીના રહેવાશી
દક્ષિણી=દક્ખણના રહેવાશી
ગુજરાતી=ગુજરાતના રહેવાશી
કાઠિઆવાડી=કાઠિઆ-વાડના રહેવાશી
કચ્છી=કચ્છના રહેવાશી
સિંધી=સિંધના રહેવાશી
પરખાઇ=જણાઇ
બોલીચાલી=બોલવાની ભાષા
પહેરવેશથી=પોશાક, લુગડાં
અનુસરતા=મળતાં
વર્ણ=જાત
જુલફા=લટીઆ
મેર=બાજુ
ચોરણો=સુરવાળ
કંમરે=કેડે
બેટ=કેડેથી પગ સુધી લુગડું વીંટાળવું તે
ઇજાર=પહોળો ને ખલતો ચોરણો
પડદે=ઓઝલમાં
સદરો=ઝભલા જેવી ટુંકીબાંયનું પહેરણ
કસ્તી=પારસીઓ કમર ઉપર દોરી બાંધે છે તે
ખાંડું=કન્યાને માંડવે વરરાજા ન જાય પરંતુ બે ધારવાળી તરવાર મોકલવામાં આવે છે તે
વિધવા=રાંડેલી
બાધ=અટકાવ
માટી=માંસ
રિવાજ=ચાલ
દખમો=પારસી લોકોના મુડદાં મુકવાનો કુવો
હાથેવાળે=વરકન્યાના હાથ મેળવવાને
અંતર=છેટું
ફેર=તફાવત

પાઠ ૩૭મો.

વિશ્વામિત્ર=ગાધી રાજાના પુત્ર. સાત ઋષિમાંના એક
વસિષ્ઠ=રામચંદ્રજીના ગુરૂ
જાણીતાં=પ્રખ્યાત
કુળગુરૂ=રાજગોર
મૃગયા=શિકાર
સૈન્ય=લશ્કર
આશ્રમ=મઠ, ઋષિઓને રહેવાનું ઠેકાણું
આવકાર=માન
વાની=જાત
આશ્ચર્ય=નવાઇ
ઉત્તમભોજન=સારૂં સારૂં ખાવાનું
કામધેનું=મનમાં ઇચ્છેલી વસ્તુ આપનાર ગાય, સ્વર્ગની ગાય.
માગણી=માગવું તે
ડગી નહિ=હઠી નહિ
બળાત્કારે=જોરજુલમ
અગણિત=પુષ્કળ
હથિયારબંધ=હથિયાર સાથે
ઝંખવાઇ ગયા=ફીક્કા પડયા
તપોબળ=તપ કરવાથી જે શક્તિ પ્રાપ્ત થાય તે

વિસાતમાં=ગણત્રીમાં
ભારે=મોટું
ચિંતા=ફીકર
ભુલથાપ=ભુલાવે
પદવી=હોદ્દો
ભંગ=નાશ
બ્રહ્મર્ષિ=બ્રાહ્મણ હોય તે ઋષિ થયા હોય તે
રાજર્ષિ=રાજા હોય તે ઋષિ થયો હોય તે
નિર્મળ=ચોકખું
સાંખી રહેતા=સહન કરતાં
ક્ષુપાદને=સંતાપને
શ્રમ=મહેનત
સિદ્ધિ=મેળવવી મુશ્કેલ પડે તેવી શક્તિ

પાઠ ૩૮મો.

ખસેડવા=દૂર કરવા
હિંમતવાન=બહાદુર
આરંભી=શરૂ કરીને
પરવા=દરકાર
કાયર=બીકણુ
અમર=નાશ ન થાય તેવું
અડચણો=આફતો
ઠાર મારીશ=જીવતો નહિ રાખવો તે
પ્રયત્ન=મહેનત
સ્વતંત્ર=પોતાને તાબે
નિશ્ચયવાળો=એકચિત્તવાળો
ઈજનેર=બાંધકામ જાણનાર
સંયોગીભૂમિ=જમીનના બે મોટા ભાગને સાંધનારો જમીનનો નાનો ભાગ
મહાભારત=ઘણું કઠણ
બેશક=નક્કી
ખ્યાલ=વિચાર
મુશ્કેલી=અડચણ
ફેડયાં=દૂર કર્યા
તોડ=ફેંસલો
ગુલામગીરી=ગુલામ રાખવાનો રિવાજ
સફળ થયો=પાર પડયો
એક સામટા=એકદમ

પાઠ ૩૯મો.

ચિંતા=ફીકર
ચિત્ત=મન
પરોવાયું=ગુંથાયું
શાણી=ડાહી
કાં=કેમ
ચાતક, ચકવા=એક જાતના પક્ષી
પ્રતિદિન=હમેશાં
ઉદાસ=દીલગીરીમાં
ખર=ગધેડો
ઘુવડ=એક જાતનું પક્ષી (એનાથી દિવસે દેખાતું નથી.
નિજવાસ=પોતાના મુકામે
હરામો=હરામનો
વતન=જાગીર
ખાનદાનની=ગૃહસ્થાઇની
જતન=રક્ષણ
વિસ્તારી=લંબાવી
ગુંજામાં=ગજવામાં
પત્ર=કાગળ
દી=દિવસ
ભે=ભય, બીક
આકળા=ગાભરા
દીનોનાથ=ગરીબનો ધણી

શેતરંજ=બુદ્ધિબળની રમત
પટ=કકડો
ખસતોકરી=દૂર કરી
ખેલવો=રમવો
શુરા=બહાદુર
લહાવો=આનંદ
ચુકતા=ભૂલતા
આજ્ઞા=હુકમ
પડશે તેવા દેવાશે=જે પ્રમાણે થશે તે પ્રમાણે ઉપાય સુઝશે
જુદ્ધ=લડાઈ
હઠ=આડાઇ
દાવો=હક
રણવાસમાં=રાણીવાસમાં જનાનખાનામાં
રણસંગ્રામમાં=લડાઈના મેદાનમાં
વય=ઉમર
પાણી=જોર
બાણ=તીર
ચોટ=નિશાન
બાગ્યેજ=જવલ્લેજ
કાચી=ઓછી
ખીલાને જોરે=ધણીના હુંફથી
પલોટાયા=મહાવરો થયો તે
ખેલ=રમત
વિદ્યા=ભણવું તે
ખાળો=અટકાવ
હારે=સાથે
જશ=આબરૂ
વેરીઓ=દુશ્મનોનાં
કાળજાં ફાડશે=પેટમાં ધાસ્કો પાડશે
વેણ=વચન
સંતાપ=દુ:ખ
શમીગયાં=દૂર થયો

પાઠ ૪૦મો.

ભલી=સારી
ભારતભૂમિ=હિંદુસ્તાન
વિષે=માં
જેહ=જે
કે'તો=કહેતો
ભલો=સારો
ભોમ=ભૂમિ
પ્રાણ=જીવ
મુજી=સમજણ વગરનો
બારેમારતો=મોજરૂપ
દાઝ=લાગણી
શુષ્ક=સૂકું
હૈયું=મન
વજ્ર=કઠણ પથ્થર
લેવુંદેવું=લેણદેણ
કશું=કાંઇપણ
લક્ષ્મીવાળો=ધનવાન
વડો=મોટો
વૈભવી=વૈભવવાળો
રાજવી=રાજા
રૂપાળો=દેખાવડો
તથાપિ=તોપણ
વિવેકી=ડાહ્યા માણસો
સ્વદેશી=પોતાના દેશનો
ટાળે=કાઢે
વખાણે=તારીફ કરે
કાગ=કાગડા
પ્રમાણે=પેઠે
પાળે=પાલણપોષણ કરે
કલ્યાણમાં=ભલામાં
લેખે=ગણે, માને
પુરાપ્રેમથી=ખરા હેતથી

પેખે=જુએ
વિદ્વતા=વિદ્યા
વાપરી=ખરચી
લોકલાજે=લોકની શરમથી
દેશાભિમાની=પોતાના દેશનું અભિમાન (લાગણી) રાખનાર
વૃથા=નકામો
ખોયો=ગુમાવ્યો
કમાણી=પેદાશ
વિદેશે=પરદેશમાં
વસીને=રહીને
કાળ=વખત
ગાળી=ગુમાવી
સ્વદેશે=પોતાના દેશમાં
ભાગ્યશાળી=સારા ભાગ્યવાળો
વિયોગી=છૂટાં પડેલાં
ભાવે=પ્રેમથી
હર્ષનાં=આનંદના
આંસુ=આંખમાંથી પડતાં પાણી
ના વે=આવે નહિ

પાઠ ૪૦માની કવિતાના અર્થ.

સારા હિંદુસ્તાનમાં દરરોજ રહેનારો એવો કોઈકજ બિચારો હશે કે મારો દેશ સારો છે ને મારી ભૂમિ સારી છે. અને મને પ્રાણથી પણ વહાલી છે એવું જે નહિ કહેતો હોય. (૧) એવો કોઈકજ સમજણ વગરનો હશે કે જે ભૂમિને ભારે મારતો હશે (ભારરૂપ) અને જેને દેશની લગારે લાગણી નથી ને જેનું મન કઠણ પત્થર જેવું સુક્કુ હમેશાં રહે છે ને તે પોતે એમજ સમજે છે કે મારે કાંઈપણ લેણદેણ નથી. (૨) તે કદાપિ બહુ ધનવાન હશે અને મોટા વૈભવવાળો ને રૂપાળો રાજા હશે તોપણ તેને ડાહ્યા માણસો વખાણતા નથી અને તે કાગડાને કીડા પ્રમાણે પોતાનું પેટ ભરે છે. (૩) જે પોતાના દેશનો મોટો માણસ દેશી લોકોનાં દુઃખને કાઢી નાંખે છે ને જે હંમેશાં હજારો માણસોને પાળે છે ને બીજાનું ભલું કરવામાં જે લાભ માને છે તેને ખરેખરા હેતથી કોણ ના જુએ. (૪) જેને પોતાની વિદ્યા દેશની લાગણી માટે વાપરી નથી ને લોકની લાજથી એક પાઈ પણ વાપરી નથી. ને જેને પોતાના દેશની લાગણી માટે કાંઈપણ કામ કર્યાં નથી તેને પોતાનો જન્મ નકામો ગુમાવ્યો છે ને કાંઈપણ કમાણી કરી નથી.

(૫) જે સારો ભાગ્યશાળી માણસ પરદેશમાં ઘણો લાંબો વખત રહીને પોતાના દેશમાં આવ્યો હોય. તેને છૂટાં પડેલા સગાઓને અને ભૂમિને પ્રેમથી ભેટતાં કહો કોણે હરખનાં આંસું આવે નહિ.

પાઠ ૪૧મો.

છાંટો=લગાર
ઉદ્ધત=તોફાની, ગમેતેમ ચાલનાર
હેરાન=દુઃખ
મિજાજ=ગુસ્સો
હજુરી=પાસે રહેનાર નોકર
કઠીન્ન=દૂરથા
પાયમાલ=નાશ
વીત્યા=ગયા
પ્રતિબિંબ=કાચ કે પાણીમાં આખી દેખાતી છબી
હોજ=પાણી ભરેલી મોટી ટાંકી
આતુરતા=ઈંતેજારી
ઇલકાબો=ખીતાબ
જાગીર=સારૂં કામ કર્યાના બદલામાં મળેલી ધનામી જમીન તે

પાઠ ૪૨મો.

મધરાત=રાતનો વચલો વખત, રાતના બાર વાગ્યાના શુમારે
ફેરણી=ચોકી કરતાં
ધાંટા=બુમ
ફડાફડ=ફડફડ ઉપરા ઉપરી અવાજ થવો તે
રૂંધાઇ=ગુંગળાઈ
બેભાન=ભાન વગરના
જાગૃતિ=ભાન
માર્ગ=રસ્તો
હડસેલો=ધક્કેલો
ધ્રૂજતો=કંપતો
ફેરા=આંટા
છાતીવાળા=હિંમતવાળો
અણીશુદ્ધ=વગરઇજાએ
પરોપકારી=પારકાનું ભલું કરનાર
સૂંઢ=પાણી છાંટવાની કપડાંની નળી

આંકડી=ખેંચીને પાડવાનું હથિયાર
ગોટાળો=હરકત
બંદોબસ્ત=ગોઠવવા
ઓલવાઇ=બુઝાઇ

પાઠ ૪૩મો.

મૃગજળ=હવાના તપવાથી દેખાતો પાણી જેવો દેખાવ
કરડા=સખત
પાધર=સપાટ
વિચિત્ર=નવાઇ પમાડે તેવો
આબેહુબ=મૂળ વસ્તુના જેવો
દેખાવ=ભાસ
પીડાએલાં=દુઃખીથએલાં
મુસાફર=રસ્તે જનાર માણસ
ભર ઉનાળામાં=ઉનાળાના સખત તાપમાં

લાલચે=આશાએ
માહીતગાર=જાણીતાં
વર્ણન=હકીકત
મિનારા=બુરજ
ભોમીઓ=રસ્તો બતાવનાર
ચકિત=નવાઇ
નિરાશ=દીલગીર
પ્રવાસી=મુસાફર

પાઠ ૪૪મો.

મહિમા=મોટાઇ
ગુફા=બખોલ
ગુજરાન=પેટ ભરવું તે
સઝી આવ્યો=માલમ પડ્યો
આંતર્યો=રોક્યો
કને=પાસે
પરવાનગી=હુકમ
ઝાળ=ગુસ્સો
લાલચોળ=રાતારાતા
અપમાન=તીરસ્કાર
નાલાયક=બદમાસ
અબઘડી=તરત
કુઇ=કુવો
ડોકીઉં=ડોકું રાખી જોવું તે
પીસ્યા=બે દાંત ભેગા કરી ક્રોધથી સામું જોવું તે
ગર્જના=ગડગડાટ
બાથબીડવી=સામા થવું તે
અફળાયો=કુટાયો
આશ્ચર્ય=નવાઇ
બુદ્ધિ આગળ બળ પાણી ભરે છે=બળ કરતાં બુદ્ધિવાળો જીતે છે.
પાણીભરે છે=હારે છે ઉતરતું છે

પાઠ ૪૫મો.

ઠેરઠેર=ઠેકાણે ઠેકાણે
જન્મારામાં=જીંદગીમાં
તીકમ=જમીન ખોદવાનું એક હથીયાર
પેચ=આંટો
સકાવો=ચકલી
ટોટી=ખોલી
દડદડ=ધડધડ
સુધરાઇખાતું=મ્યુનિસિપાલીટી
જંગી=મોટી
વરાળયંત્ર=વરાળથી ચાલતું યંત્ર
આપદા=હરકત
જમાનાની=ચાલુ વખતની
બોધ=ભાન, સમજ

પાઠ ૪૬મો.

તંદુરસ્તી=શરીરની સુખાકારી
સબળ=મોટાં, મજબુત
બિમારી=રોગ
મરડો=એક જાતનો રોગ છે
સંધરણી=વારે વારે ઝાડા થવાનો રોગ
અભાવ=અરૂચી
ખુલાસો કીધો=સમજણ પાડી
ખાટલેપડેલાં=માંદાપડેલાં
કાસળ=મૂળ, જડ
ચાંપતા=તરત લાગુ

પડે તેવાં
બર=ગીચ
ઉકરડા=છાણ, મુતર વગેરે ભેગી કરવાની જગા
થાળુ=કુવાની ઉપર ચોખંધ ઢાળપડતું બાંધેલું હોય તે
સ્વચ્છ=ચોકખાં
કોઢ=ઢોર બાંધવાની જગા
વિદાય થયાં=ગયાં

પાઠ ૪૭મો.

પધરામણી=આવવું તે
સુણી=સાંભળી
ધાઇઆવ્યા=દોડીઆવ્યા
ભાવે=હેતથી, પ્રેમથી
ભ્રાત=ભાઇ
સામગ્રી=સામાન
વશેક=વધારે
વસમોઠામ=ઘણું કઠણ ઠેકાણું
ખસે=દૂર થાય
ઉતરવા=ઉતારો કરવા

છાજ=છત
દોહદશ=બને બાજુ
હુઆ=થયા
હસણી=મજાક કરનારી
નાત્ય=નાત
દર્શન=ભાવથી જોવું તે
હરખ=આનંદ
સુંદરી=સ્ત્રી
મનવિના=કમનથી
માંહોમાંહે=અંદરો અંદર એકબીજાને
હરિ=પરમેશ્વર
દુઃખમાન્યું=દુઃખ જતું રહ્યું
સાથ=સંગાથ
ફુટડો=સુંદર
તુઠડો=પ્રસન્ન
મરડે=મચડે
વજાડશે=વગાડશે
મંડપમાં=માંડવામાં
ચંગ=કાંસાજોડ
રંગ=શોભા
પટકે=લુગડાંનાં કકડે
કાષ્ટ=લાકડું

મામેરાનો=મોસાળાનો
ઉધારો=બાકી, મણા
તુળશીદળ=તુળશીનાં પાંદડાં
ફુંકશે=વગાડશે
વેરાગી=સાધુ
પુરૂં=બરાબર
કૌતક=મશ્કરી
નાગરી=નાગરની સ્ત્રીઓ
ટોળ=મજાક
તાત=બાપ
ઉતાવળો=ઝડપથી
ભરમે=ભેદમાં
બજાવ્યું=ઢોલ વગાડી
પેઢીનું=વંશનું
ન બાપા=બાપ વિના
કડણુ=સખત, ખોટું લાગે તેવો
મચ્છર=અભિમાન, તોર
પુંઠળથી=પાછળથી
બડબડો=બોલબોલ કરવું તે, બબડો છો
લખેશરી=લખપતિ
શે=શું

કાનેા=કોઈ નેા	પિતા=બાપ	સેાના મેરૂ=સેાનાને પર્વત
રાંક=ગરીબ	મુજ=મારા	જીવતેા રહે=કાયમ રહે

પાઠ ૪૭ માના કવિતાના અર્થ.

નરસિંહ મહેતા આવ્યા છે એમ સાંભળીને શ્રીરંગ મહેતા દોડી આવ્યા, અને બંને વેવાઇઓ હેતથી ભેટયા. જમાઈ ને જમાઈના ભાઇ પણ નરસિંહ મહેતાને મળ્યા; અને બધા નાગરેા પણ મળ્યા. (૧)

નરસિંહ મહેતાને કપટથી ભેટીને પાછા ખસે છે. સામાન લાવ્યા છે તે જોઇને બધા હસે છે. તેમને ઉતરવા માટે એક ઘર આપ્યું જેમાં બહુ માંચડ મચ્છર છે. (૨)

તે ઘરમાં ખાડા ટેકરા બહુ છે ને જવાનું પણ ઘણું કઠણુ છે. છાપરા ઉપર નેવાં પણ નથી, ઘરની છાજ કોહેલી ને સાકટીએા જુની છે, ને ઘરની બંને બાજુની ભીંતેા વળી ગએલી છે. (૩)

નરસિંહ મહેતાનેા જ્યાં ઉતારેા કરવામાં આવ્યેા હતેા ત્યાં માંકણુ ને જુઆ પણુ બહુ છે. વેવાઈ ઉતારેા કરીને ગયા. પછી મશ્કરીખેાર નાગરની નાત બેાલવા લાગી. (૪)

કુંવર વહુનેા વૈષ્ણવ બાપ છે તેમના દર્શન કરીને આપણાં પાપ ખેાઇએ. નરસિંહ મહેતાને જોવા માટે ઘેર ઘેરથી સ્ત્રીએા આનંદથી ચાલી. (૫)

મન વગર મહેતાજીને નમન કરે છે અને કહે છે કે સારૂં થયું તે તમેા આવ્યા. સ્ત્રીએા એક બીજીને કહે છે કે મેં તેા નરસિંહ મહેતાને જોયા તે પરમેશ્વરને જોયા બરાબર છે. (એમ મશ્કરી કરે છે) (૬)

જુએા એમનેા સંગાથ કેવેા સુંદર છે. એમને પરમેશ્વર પ્રસન્ન છે. હવે કુંવર વહુનું દુઃખ ભાગ્યું એમ કહીને મેાં મરડે છે. (૭)

મહેતાજીના બળદ જુઓ તેના ઉપર બગાઈઓ બહુ અવાજ કરે છે. સભામાં કાંસાની જોડ વગાડશે એટલે નાગરની નાતમાં શોભા રહેશે, એટલે આબરૂ રહે છે. (એમ મશ્કરી કરે છે.) (૮)

આ વળગાડેલી ગાંસડી લટકે છે તે ઝુમડાંના કકડે તાળનાં જોડાં બાંધ્યાં છે. તુળસીના લાકડાનો ભારો છે હવે મામેરામાં કાંઇ બાકી નથી. (૯)

છાબમાં તુળશીનાં પાંદડાં મૂકશે ને પોતે ઉભા રહીને શંખ ફુંકશે. વૈરાગી (સાધુઓ) હરીના ભજન ગાશે એટલે મોસાળું પુરૂં થશે. (૧૦)

એમ નાગરની સ્ત્રીઓ મશ્કરી કરે છે. ને મશ્કરી કરીને પાછી ફરે છે. કુંવરબાઇ એ વાત જાણી કે મારા બાપ મોસાળું લઇને આવ્યા છે. (૧૧)

એટલે કુંવરબાઈ બાપને મળવાને દોડી તેથી તેની નણંદ મરમથી હસીને બોલી કે આ શું બાપદીકરીને હેત છે. તે નકામો ફજેત કરવા શા માટે આવ્યો છે. (૧૨)

તેને સાતપેઢીનું નામ બુડાડ્યું છે. સાથે વૈરાગીલોકોનું શું કામ હતું. એવા બાપને શું એકલા એકલા મળવા માટે ચાલ્યાં. એ બાપ કરતાં તો બાપ ન હોયતો સારૂં. (૧૩)

એવો આકરો બોલ સાંભળીને કુંવરબાઇ તે પાછી વળીને બોલી કે હે નણંદ આટલો બધો અભિમાન શું કરવા રાખો છો. ને પાછળથી શું બોલ બોલ કરો છો. (૧૪)

જેનો બાપ સુખી હશે તો તેનો લાભ તેની છોડીને હશે. કોઇનો બાપ લક્ષપતિ હશે તો મારે શા કામમાં આવે? (૧૫)

મારે ઘેર ગરીબ બાપ આવ્યો છે તે એક કાપડું આપશે તે

સોનાનો પર્વત આપ્યા બરાબર છે. તમારે મન ગમે તે કહો પણ એ પિતા મારે જીવતો રહો. (૧૬)

પાઠ ૪૮મો.

વર્તણુક=ચાલચલગત
નારાજ=દીલગીર
પ્રમુખપદ=સભાના ઉપરીની જગા
હજુર=રૂબરૂ
રજુકરવું=હાજર કરવું
આજ્ઞા=હુકમ
વેતરૂં=રેઠ
પરવડતી=ફાવતી
તસ્દી=મહેનત
મીઠું મરચું ભભરાવી=વાત વધારીને
સુગંધ=સારી વાસ
દુર્ગંધ=ખરાબવાસ
શ્રમ=મહેનત
ભાન=સમજણ
ગર્જના=મોટો અવાજ
ગાંડપણ=ગાંડાપણું
પોષણ=ગુજરાન
એકમેક=એકબીજાને
આવેશ=ગુસ્સો
અવસ્થા=હાલત
પસ્તાવો=દીલગીર
નિરોગી=રોગવગરનું તંદુરસ્ત
તવંગર=પૈસાદાર
નિભાવ=ગુજારો, પોષણ

પાઠ ૪૯મો.

પ્રેમ=આસ્થા
જૈન=શ્રાવક
પ્રખ્યાત=જાણીતાં
પરધર્મી=બીજે ધર્મ પાળનાર
નકસી=કોતર કામ
રમણીય=સુંદર
છાવણી=લશ્કરને રહેવાની જગા
અણહીલવાડ=પાટણનું પહેલાંનું નામ
શિખર=ટોચ
આદિનાથ=જૈનધર્મના પહેલાં તીર્થંકર
બારીક=ઝીણી
કાબેલ=હોશિયાર
શોભા=દેખાવ
દેરાણી=દિયેરની વહુ
જેઠાણી=જેઠની વહુ, વરના મોટાભાઇની વહુ
ગભારો=દેવળના જે ભાગમાં મૂર્તિ રહે છે તે
સભામંડપ=દેરાં માંહેલો આગલો વિશાળ ભાગ
નેમિનાથ=જૈનધર્મના ૨૨માં તીર્થંકર
વિસ્મય=નવાઇ
નિર્જીવ=જીવ વગરની
પ્રવીણ=હોશિયાર
રાણકપુર=રજપુતસ્તાનમાં છે.

પાઠ ૫૦મો.

નિદ્રામહી=ઉંઘમાં
તનભાન=શરીરનું ભાન
પુરણ=પુરેપુરૂં
રક્ષણ=પાલણપોષણ

પ્રભાતસમયે=સવારના પહોરમાં	નીંદ=ઊંઘ	સૃજ્યાં=બનાવ્યાં
કાર્યો=કામો	નિયમિત=નિયમ મુજબ	પાવક=અગ્નિ
સ્મરૂ=સ્મરણ કરવું	વૃષ્ટિ=વરસાદ	પરી=પરમેશ્વરે
તેજસ્વી=તેજવાળાં	સૃષ્ટિ=દુનિયા	સુખસાધનતણી=સુખના સાધનની
રચના=બનાવટ	પૃથ્વી=જમીન	વડી=મોટી
જગની=દુનિઆની	કઠિન=કઠણ	થાપી=મૂકી
જીવનશક્તિ=જીવવાની શક્તિ	કષ્ટ=દુઃખ	સદૈવ=હંમેશાં
તિમિર=અંધારૂં	પાલન=પોષણ	નીતિપંથ=નીતિના રસ્તે
આરામ=વિશ્રાંતિ	સંશય=વહેમ	મુજ=મારાં
પળ=લગાર	ટાળો=દૂર કરો	સદ્‌ભક્તિ=સારી ભક્તિ
શ્રમથી=મહેનતથી	ઠરૂં=આનંદ પામું, વિરામું	ચરણે=પગમાં
	શું=સારા	

પાઠ ૫૦માની કવિતાના અર્થ.

જુઓ ઊંઘમાં જ્યારે શરીરનું ભાન હતું નહિ ત્યારે જેને આપાણું પુરેપુરૂં રક્ષણ કર્યું છે તેને સવારના પહોરમાં પ્રથમ સ્મરણ કરૂં છું અને દિવસનાં બધાં કામો પછી કરૂં છું. (૧)

એ હંમેશાં જીવોનું પ્રેમથી પાલન પોષણ કરે છે. દુનિઆની બધી બનાવટ જીવોને માટે જણાય છે. તેજવાળાં સૂર્ય ને ચંદ્ર હંમેશાં પ્રકાશે છે તેઓ જીવોને જીવવાની શક્તિ આપે છે ને વધારે છે. (૨)

તેઓ રાતદિવસ આકાશમાં ભમીને અંધારૂં કાઢી નાંખે છે. તોપણ તેમને વિશ્રાંતિની જરાપણ વાત નથી (આરામ મળતો નથી) પ્રાણીઓ આખા દિવસની મહેનતથી થાકી જાય છે. તેમને રાત્રી સારી ઊંઘ આપીને સુખ આપે છે. (૪)

જુઓ વાદળાઓનું મંડળ નિયમ પ્રમાણે વરસાદ વરસાવે છે તેથી સંતોષને આનંદમાં બધી દુનિયા ફેલાય છે. તેવડે જમીન વનસ્પતિ ને ધન્યધાન્ય આપે છે. અને પ્રાણીઓનાં ઘણાં કઠણ દુઃખો કાપે છે. (૪)

પવન, અગ્નિ ને પાણી પરમેશ્વરે સારાં બનાવ્યાં છે. એ ત્રણ ચીજો હંમેશાં પ્રાણીઓનું જીવન દેખાય છે. માણસની ચાકરી કરવા માટે એ ત્રણ વસ્તુને સોપી છે. સુખના સાધનની રચના સારી બનાવી છે. (૫)

હે પ્રભુ તમે માણસોને મન ને બુદ્ધિ આપી છે. અને બધા જીવો ઉપર તારી મોટી સત્તા મૂકેલી છે. એવું સારૂં હંમેશાં જે પાલન પોષણ કરે છે તેને ભૂલી જઇને જે માણસ તેને ભજશે નહિ તે પાપી છે. (૬)

હે પ્રભુજી મને સુબુદ્ધિ આપો ને મને નીતિના રસ્તે દોરો. તમને ભૂલી જતાં મારાં મનનાં બધાં વહેમો દૂર કરો. મારો ધર્મ છે એમ સમજીને હું બધાં કામ કરૂં તો સારી ભક્તિથી પ્રભુનાં ચરણારવિંદમાં આનંદ પામું. (૭)

પાઠ ૫૨મો.

પરાક્રમી=બહાદુર
પરદુઃખભંજન=પારકાનું દુઃખ મટાડનાર
પ્રખ્યાત=જાણીતા
ઉદાર=મોટામનનો
શ્લોક=કવિતા
દક્ષિણા=બ્રાહ્મણને પૈસા આપવા તે
પંડિત=વિદ્વાન
મતલબ=સમજણ
સ્મરણશક્તિ=યાદશક્તિ
કમાણી=પેદાશ
વડવા=બાપદાદા
ઉછીની=વગર વ્યાજે ધીરેલી
પુરાવા=સાબીત
બનાવટી=ખોટા
ધારાપ્રમાણે=નિયમ પ્રમાણે
અચંબો=નવાઈ
સ્તબ્ધ=દીંગ
પ્રપંચ=કપટ
સ્થિતિ=હાલત

શિરામણ=નાસ્તો
વૈદકશાસ્ત્ર=રોગ પારખી દવા આપવાની વિદ્યા
ડાંગ=લાકડી
પાંહે=પાસે
નીયા=ન્યાય
ફાંહી=ફાંસી
હાનિ=નુકશાન
હાચેહાચું=ખરેખરૂં
થોભી=અટકી
અમૃત બરાબર=ગુણકારક

પાઠ પરમો.

ચાહો છો=ઇચ્છા રાખો છો
બિનાશવાળી=ભેજવાળી
પુરણી=પુરવાનું કામ
બેશક=નક્કી
ઔષધ=દવા
સદ્‌ગૃહસ્થ=સારો માણસ
નર્યાં=સુખી, નિરોગી
વાઢકાપ=શરીરના ભાગનું નસ્તર મુકવાનું કામ
ગુણદોષ=ફાયદો અથવા નુકસાન

ખનિજ=ખાણમાંથી ખોદી કાઢેલ

પાઠ ૫૩મો.

ભીષ્મ=ભયંકર
પ્રતિજ્ઞા=નિયમ
અસલવારામાં=જુના વખતમાં
નામાંકિત=પ્રખ્યાત
પેઢી=વંશ
સ્વાર્થ=પોતાની મતલબ
ભયંકર પ્રતિજ્ઞા=સખત, પાળી ન શકાય તેવી પ્રતિજ્ઞા
કથા=હકીકત
રૂપવાન=સારા રૂપવાળી
કન્યા=કુંવારી છોડી
માછી=માછલા પકડવાનો અથવા વહાણ ચલાવવાનો ધંધો કરનાર
કાંતિ=સુંદરતા
ઉત્કંઠા=આતુરતા
માગું=માગણી
ગાદીનોવારસ=રાજનો અધિકારી

નિરાશ=દીલગીર
સંતાપ=દુઃખ
ભયાનકપ્રતિજ્ઞા=સખત પ્રતિજ્ઞા
હક=દાવો
બ્રહ્મચારી=કુંવારા રહેવાનું વ્રત પાળનાર
ગંભીર=સખત
કોલ=વચન
દિન પરદિન=દીવસે દીવસે

પાઠ ૫૪મો.

સોમનાથ=મહાદેવનું મોટું દેવળ છે, કાઠીઆવાડમાં પ્રભાસપાટણ
ઇસ્લામી=મુસલમાન
વેરાન=ઉજડ
પુષ્કળ=વધારે
દ્રવ્ય=ધન, દોલત
રત્નજડિત=રત્નો જડેલાં
સભામંડપમાં=દેવળના અંદરનો આગલો વિશાળભાગ
નૃત્ય=નાચ

ભોગ=ઠાકોરજીને ખાવાનું ધરાવવું તે
ખ્યાતિ=પ્રખ્યાતિ
ખંડન=ભાંગવું તે
પણ=પ્રતિજ્ઞા
જમાવ્યું=એકઠું કર્યું
તાકાત=જોર
ખુનરેજી=કાપાકાપી
નામના=ખ્યાતિ
સમરાવ્યું=સુધરાવ્યું
અદ્યાપિ=આજસુધી
વિસારે પડયા=ભુલી જવામાં આવ્યો

પાઠ ૫૫મો.

કબજે કર્યું=તાબે કર્યું
ખુદ=પોતે
નામીચું=પ્રખ્યાત
સત્કાર=માન
કાફલો=લશ્કરની ટોળી
દ્દઢતા=હીમત
કોલકરાર=કબુલતનામું
કોઠી=માલ ભરવાની મોટી વખાર
સર્વત્ર=બધે
અદાવત=વેર
આરંભ=શરૂઆત
મથક=મુખ્ય સ્થળ
નિશાન=એંધાણી
ચડતીકળા=આબાદી
બારૂં=વહાણ લંગર કરવાની જગા
વલંદા=હોલાંડ દેશના રહેવાશી
અગ્નિનૌકા=જે વહાણમાં ઝટ સળગી ઉઠે તેવા પદાર્થ હોય ને દુશ્મનોનાં વહાણો ઝટ સળગી ઉઠે એવી ગોઠવણવાળું વહાણ

પાઠ ૫૬મો.

શિર=માથું
ગંગા=નદી
વસે=રહે
કોટે=ડોકે
રૂંઢ=ખોપરી
વૃષભ=બળદ
વીણ=વગર
નીતનીત=દરરોજ
નીરખું=દેખીશું
નેહ=હેત
દિનદિન=દરરોજ
દાખવે=જુવે
ચક્ર=પૈડું
ટાળ્યો=ઢાંક્યો
તન=શરીર
સજ્જન=સારો માણસ
પરવરે=ચાલે
ઉજ્જવળ=ઉજળો
ઓપતો=શોભતો
મૃગ=હરણ
ફાળ=છલંગ
શ્વાન=કુતરો
ચતુરસુજાણ=હોશિયાર ને સારા જાણીતા
વાહન=બેસવાનું સાધન
શુક્રાચાર્ય=દૈત્યના ગુરૂ
હરનિશ=દરરોજ
જળમાંય=પાણીની અંદર
મેડક=દેડકો
નિર્બળ=જોર વિનાની
કોલ=કોયલ
નાગણી=નાગની સ્ત્રી
કર=હાથ

કાયર=બાયલા	ચેતજો=સમજજો	ચરણ=પગ
શુરો=બહાદુર	પવિત્ર=ચોકખી	સાંધો=પકડયો
સાર=સારી	વાચા=શબ્દ, વેણ	સઉકો=બધાથી
		લાખો=લાખો માણસથી
દેહની=શરીરની	વીર=ભાઇ	ધારીએ=વિચારીએ
રક્ષણી=રક્ષણ કરનારી	વનવાસી=વનમાં રહેનાર	વિચરે=ચાલે
તારૂણી=સ્ત્રી, જુવાન સ્ત્રી	કામની=સ્ત્રી	વસમીવાટ=કઠણ રસ્તો
પઢતો=બોલતો	કીર=પોપટ	ગેંધાટ=ગભરામણ

પાઠ પદ્દમાની કવિતાની સમજુતી.

સવાલ—જેના માથાપર ગંગાજી (નદી) વહે છે ને ડોકમાં ખોપરીની માળા છે તેવા શીવ વિના કયા રાજા બળદ ઉપર વાહન (સ્વાર) કરે છે? (૧)

જવાબ—તમે દરરોજ હેતથી જોશો તો જણાશે કે એક ભરે છે ને એક વખત ખાલી થાય છે એવું જે દરરોજ ફરતું જણાય છે તે રેંટ ચક્ર છે. (૧)

સવાલ—એક પુરૂષે બીજા પુરૂષને ઢાંકયો તેથી તેનું શરીર સારૂં દેખાય છે તે ઘણો સારો માણસ દેખાય છે તે તમે સારા માણસો સમજો કે તે શું હશે? (૨)

જવાબ—પગ વિના ચાલે છે તેના ઉપર માણસો બહુ પ્રેમ રાખે છે ને તેનાથી તે ઉજ્જવળ શરીરે શોભે છે તેને જામો કહીએ છીએ. (૨)

સવાલ—ફાળ ભરે છે પરંતુ તે હરણ નથી, સસલો નથી તથા કુતરો પણ નથી. તેનું મોં ઉચું છે પણ તે મોર નથી. હે હોશિયાર ને સારા માણસો તમે વિચારો કે તે શું હશે? (૩)

જવાબ—શુક્રાચાર્યનું વાહન છે ને તે દરરોજ પાણીમાં રહે છે. ને જીભ વિના બહુ બોલે છે તે દેડકો કહેવાય છે. (૩)

સવાલ—સ્ત્રી જાતિ છે પણ તે જોર વિનાની નથી. પોતે કાળી છે પણ કોયલ નથી તે દરમાં રહે છે પરંતુ નાગણી નથી તેનો ઉત્તર તું બોલ. (૪)

જવાબ—તે નબળા માણસના હાથમાં શોભે નહિ ને બહાદુર માણસને મન બહુ સારી લાગે છે. તે આ ઉત્તમ શરીરનું રક્ષણ કરનારી છે એવી સ્ત્રી તે તરવાર કહેવાય છે. (૪)

સવાલ—ભણે છે પરંતુ વિદ્વાન નથી પુર્યો હોય છે તોપણ તે ચોર કહેવાતો નથી. તે સારો લાગે છે તોપણ મોર નથી. હે ચતુર માણસ તમે સમજી જજો કે તે શું હશે? (૫)

જવાબ—પંખીની જાતમાં પવિત્ર છે ને બાધ શબ્દ બોલે છે હે સ્ત્રી તે જગતનો રહેવાશી છે ને જંગલમાં ઉત્પન્ન થાય છે તે પોપટ કહેવાય છે. (૫)

ચાલે છે પરંતુ તેને પગ નથી. ઉડે છે પરંતુ પાંખો નથી. લાખો માણસો પકડે છે તો પણ તે રહે નહિ ને તે બધાની આંખે દેખાય છે. તે શું હશે? (૬)

જવાબ—તે આકાશમાં ઉડે છે ને ઘરમાં રહેતો ગભરામણ થાય છે, હે માણસો તેને આપણે ધુમાડો વિચારી શકીએ (સમજી શકીએ) તે કઠણ રસ્તે પણ ચાલી શકે છે. (૬)

પાઠ પાંચમો.	પૂર્વે=પહેલાં	પ્રદેશ
અનાથ=આધાર વિનાના	આર્યાવર્ત=વિંધ્ય ને હિમાલય પર્વત વચ્ચેનો	યા=અથવા
રક્ષણ=બચાવ		નબળો=દમવિનાનો

અસંખ્ય=પુષ્કળ
શરણાગત=રક્ષણ માટે આવેલો
કીર્તિ=આબરૂ
યજ્ઞ=હોમ
ફફડતો=બીતો બીતો
પડખામાં=બાજુમાં
ક્રૂર=ઘાતકી
કંપે છે=થરથરે છે
પ્રાણ=જીવ
રક્ષા=બચાવ
આહાર=ખાવું તે
તોલ=બરાબર
વિખુટો=છૂટો
રખડતું=આથડાતું
વિરોધ=ઉલટાપણું
આબાદ=સુખી
સ્નેહ=પ્રેમ
દેહ=શરીર
ધર્મજ્ઞ=ફરજ જાણનાર
પરીક્ષા=કસોટી
અખંડ=આખું
ધાવું=દોડી જવું
પાર=છેડો
ઘાટ=રાહ

પાઠ ૫૮મો.

ઘડીઘડી=વારંવાર
ઉકળાટો=તાપ
ભારી=બહુ
અભ્ર=વાદળાં
દીસે=દેખાય
સકળ=બધા
વૃષ્ટિ=વરસાદ
ચાળા=નિશાની
ચક્લી=ચકલી
બગ=બગલો
સાફ=ચોકખી
અરણવ=દરીઓ સમુદ્ર
ભાળ્યાં=જોયાં
ઠંડ=ઠંડો
વા=પવન
રસ=મધુરસૂર
યંત્ર=સતાર, સારંગી વીગેરે
રૂપાળા=સારા
અધિક=વધારે
ઘંટ=ઘંટા
ઠાલા=નકામા
કમી=ઓછી
ઉભરાએ=પાકે
તજવીજ=તપાસ
રૂડું=સારૂં
પીત=પીળું
સૂર્યાસ્ત=સૂર્ય આથમે છે તે
ભાસે=જણાય
ઉજળું=સફેદ
આસપાસ=આજુબાજુ
નૈઋત્ય=નૈઋત્ય ખુણા તરફથી
શીતાળા=ઠંડા

પાઠ ૫૮માની કવિતાના અર્થ.

વારેવારે તડકો ને છાંયડો ફેરવાય છે અને ગરમીથી પ્રાણીઓને ઘણો ઉકળાટો લાગે છે. આકાશમાં આમથી તેમ જતાં કાળાં વાદળાંઓ બહુ દોડતાં જણાય છે તેથી બધા માણસો કહે છે કે એ વરસાદ

આવવાની નિશાની છે, (૧)

ચકલી ધૂળમાં પોતાની પાંખ ફડફડ ફફડાવે છે. બગલો પોતાની ચોકખી પાંખ ફેલાવીને બેસે છે. દરીઆ કિનારેથી પંખીઓને આવતાં જોયાં તેથી બધાં માણુશો કહે છે કે એ વરસાદ આવવાની નિશાની છે.

રાતદિવસ ઠંડો પવન ફરફર આવે છે. ઝાડો હાલે છે તેથી ખરરર ને થરરર શબ્દો થાય છે. સારા યંત્રો (વાજીંત્રો)માં બહુ મધુરસુર આવે છે. તેથી બધા માણુસ કહે છે કે એ વરસાદ આવવાની નિશાની છે. (૩)

હમેશાં કરતાં હવામાં ઘણી ભિનાશ જણાય છે. ફૂલોની સુગંધી ફેલાઇને ખૂબ આવે છે. આઘે જાણે ઘંટ વાગતાં હોય તેવાં ખાલી અવાજ થાય છે. તેથી બધાં માણુસો કહે છે કે એ વરસાદ આવવાની નિશાની છે. (૪)

હવામાં ગરમી ઓછી હોવાને લીધે ખાર પીગળે છે. ઉધઈ, કીડી, મંકોડા વગેરે બહુ પ્રમાણમાં દેખાય છે. તપાસ કરતાં પંખીઓ માળા બાંધતાં હોય તેમ જણાય છે. તેથી બધાં માણુસો કહે છે કે એ વરસાદ આવવાની નિશાની છે. (૫)

સૂર્ય આથમતી વખત સારૂં, પીળું ધનુષ્ય જણાય છે ને ચંદ્રની આજુબાજુ બહુ ઉજળું કુંડાળું દેખાય છે. ઇશાન ખુણામાંથી વીજળીઓ થાય છે ને નૈઋત્ય ખુણામાંથી થંડો પવન આવે છે માટે બધાં માણુસો કહે છે કે એ વરસાદ આવવાની નિશાની છે. (૬)

પાઠ ૫૯મો.	કાળ થયો=મરણ પામ્યાં	દેવલોક પામ્યાં=મરણ પામ્યાં
કેસરેહિંદ=એ નામનો ખિતાબ છે	સતી=પતિવ્રત ધર્મ પાળનાર	સંભવ=આશા

કાળજી=ધ્યાન
સંપૂર્ણ=પુરેપુરી
તરૂણ=જુવાન
શાહજાદી=રાજાની કુંવરી
દરજ્જો=હોદ્દો
આચરણ=કામ
લાયકાત=યોગ્યતા
આણવાને=લાવવાને
અવસ્થા=હાલત
શાણુ=ડાહ્યા
બુદ્ધિશાળી=હોંશિયાર
નિષ્ઠા=ભાવ
વિધવા=જે સ્ત્રીનો ધણી ગુજરી ગયેલો હોય તે
ભાવ=પ્રેમ
યાદગીરી=નામના
દબદબાવાળી=ભપકાવાળી
પરગજુ=પારકાનું ભલું કરનાર
કંગાલ=ગરીબ
બુજ=કદર, પિછાણ
મમતા=ચાહના, માયા
મુન્સી=મુસલમાન શિક્ષક
હસ્તક—તાબામાં
ઢંઢેરો—સરકારી જાહેરનામું
તહેનાતમાં—હજુરમાં
ખેદ=દીલગીરી
વિસ્તાર=ફેલાવો
સંદેશા=ખબર
અજાયબી=નવાઇ પમાડે તેવી
પુજ્યભાવ=પવિત્ર લાગણી
સંભારશો—યાદ કરશે

પાઠ ૬૦મો.

રક્ષ=રક્ષણકર
દેવ=પરમેશ્વર
મહારાજા=પાંચમા જોર્જ મોટારાજા
પ્રૌઢ=ઘણા મોટા
જયવંત=જશવાળા
મસ=વધારે
લંબાવ—ફેલાવ
જગદીશ=પરમેશ્વર
વેરી=દુસ્મન
વિખેરવા=છૂટા પાડવા
રૂઢ=ગુસ્સેથી
કાળ=મોત
દ્વેષ=વેર
હુન્નર=કસબ
સધો=થાઓ
કાળ=વખત
ગંજ=ઢગલો
દાન=પુણ્ય
જાથુ=હમેશા
ક્ષેમ—સુખ
સદભિમાને=ઉચી લાગણી વડે
પુજ્ય=પવિત્ર
પ્રત્યે=તરફ
શક્તિમાન=જોરાવર
રાજેશ્વર=રાજાઓના ધણી
નાથ=પરમેશ્વર
મહાજ્ઞાની=બહુ અક્કલવાળા
પ્રાર્થના=સ્તુતિ
શુભકાર=સારૂં ઇચ્છનારી
પાર=સુધી
દીલ=મન
સ્વીકાર=કબુલકર

પાઠ ૬૦માની કવિતાના અર્થ.

હે પરમેશ્વર તું મોટા રાજા (પાંચમાજોર્જ)નું રક્ષણ કર. હે પરમેશ્વર તું મોટા રાજાનું રક્ષણ કર. હે મોટા રાજા તમે બહુ જીવજો. હે પરમેશ્વર તું રાજાનું રક્ષણ કર. એમને તું વધારે આબરૂવાળા કર, ને સુખ, કીર્તિ ને આબરૂ આપ. ને બહુ વરસ એમનું રાજ લંબાય. હે પ્રભુ તું રાજાનું રક્ષણ કર. (૧)

હે પરમેશ્વર જગતના ધણી તું ઉઠ અને દુશ્મનો વિખેરી નાખવા તું ગુસ્સે થા. ને તેમનો (દુશ્મનો) કાળ (મોત) લાવ. વેર ને કજીઓ બધો બંધ પાડ. વિદ્યા ને હુન્નર દેશમાં વધો. અમારે ઘેર સંપ થાય ને બધે વખતે ભલું થાય. (૨)

હે પરમેશ્વર તું મોટા જોર્જ રાજાપર જોર, આબરૂ ને સુખના ઢગલાબંધ દાન આપ (બક્ષીસ આપ) કારણ કે ગરીબ ને રાજા બધા સારી ઉંચી લાગણીથી એમનું રાજ્ય પુજ્ય ગણે છે. અને જ્યાં ત્યાંના લોકો તેમના તરફ પ્રેમ બતાવે છે. (૩)

હે સર્વ શક્તિમાન, રાજેશ્વર, મહાજ્ઞાની પ્રભુ તું એને તારી છાયામાં (પાંખમાં) રાખ. એની પૂર્વથી પશ્ચિમ કિનારા સુધી કલ્યાણકારી સ્તુતિ થાય એમ કર. અને વફાદારીનો સંપ કબુલ કર. હે પ્રભુ તું રાજાનું રક્ષણ કર.

ચોથી ચોપડી.

ભાગ ૨ જો.

પાઠ ૬૧મો.

પુરાણો=હિંદુ ધર્મના જુના ગ્રંથો

જાણીતા=પ્રખ્યાત

સંગમ=એક નદી બીજી નદીને મળે છે તે.

જાદવકુળ=યદુવંશ. એ વંશનો મૂળ સ્થાપનાર યદુરાજા હતા તે પરથી એ નામ પડયું છે.

યુનાનદેશ=યુરોપખંડની દક્ષિણે દેશ છે તે ગ્રીસ દેશ.

સમર્થ=બળવાન

મિત્રાચારી–ભાઇબંધી
પૌત્ર–છોકરાનો છોકરો
સત્તા=અમલ
નિરાધાર=આધાર વિનાના ગરીબ,
નામાંકિત=પ્રખ્યાત
ઠામઠામ=ઠેકાણે ઠેકાણે
આશ્રય=મદદ
સ્થંભો=થાંભલા
મૂળતત્ત્વ=જે સિદ્ધાંતો પર ધર્મ રચાયો હોય તે.
લિપિ=ભાષા
મુખ્યત્વે=ઘણું કરીને
વડીલો=બાપદાદા
શ્રમણ=સાધુઓ
વૃત્તાંત=હકીકત
લાડી=વહુ

પાઠ ૬૨મો.

સત્તા=અમલ
શરૂ=ચાલુ
સ્થિતિ=હાલત
નિડર=બીએ નહિ તેવો
નિર્ભય=બીક લાગે નહિ તેવો
ગુર્જરરાષ્ટ્ર=ગુજરાત
એકવચની=બોલેલું પાળનારો
ચાલુક્ય–સોલંકી
પટાવત=રાજાનો મુખ્ય સરદાર
કતલ=કાપાકાપી
ઘેરી લીધી=આંતરી લીધી
પડાવ=મુકામ
ગર્ભવંતી=બેજીવવાળી જે સ્ત્રીને દહાડા રહ્યા હોય તે સ્ત્રી.
સમય વિચારી=વખત, વિચારી, જેવો વખત તેવું કામ કરનાર
ફોજ=લશ્કર
રણભૂમિ=લડાઇનું મેદાન
ચાહીને કરીને=મરણીઆ થઇને
ઝુઝીને=જુસ્સાથી લડીને

પાઠ ૬૩મો.

પુખ્ત=પાકી
વનરાજ=વનનો રાજા જયશિખરીનો કુંવર
બાયલા=જોર વિનાના
દેખરેખ=તપાસ
શ્રેષ્ઠ=સારો
કદાવર=ઉંચો ને બરાડ
શામળા=કાળા
શ્રીસ્થળ=સિદ્ધપુર
ત્રાસ=દુઃખ, જુલમ
ખુબસુરત=રૂપવાન
ખાલસા=તાબે
શૈવધર્મ=બ્રાહ્મણ ધર્મ
સહસ્ત્રલિંગ=એ નામનું પાટણમાં તળાવ છે, તેની આજુબાજુ હજાર મહાદેવની દેરીઓ છે.
દંતકથા=મોઢે ચાલી આવેલી વાર્તા, ગામગપાટા
બાધ=હરકત
ઉદારતા=મોટું મન
કલ્યાણ=ભલું
વૃત્તિ=ઇચ્છા
પ્રજા=રૈયત

પાઠ ૬૪મો.

શુમારે=આશરે
ઉમરાવ=અમીર

સ્વતંત્ર=કોઇને તાબે નહિ તે.
યોદ્ધા=લડવૈયા.
બેવકુફ=મૂર્ખ
પાટનગર=રાજધાનીનું શહેર
આશ્રય=મદદ
ખુંચાવી લેવું=લઈ લેવું
વેરાન=ઉજ્જડ
બેગમ=મુસલમાન પાદશાહની રાણી
મોજમઝા=આનંદ
અઘટિત=અયોગ્ય
ટીપી=ખાલી
આફત=દુઃખ
ઝપાઝપી=મારામારી
નારાજ=દીલગીર
કાવ્ય=કવિતા
રખડીરખડી=રઝળી-રઝળીને

પાઠ ૬૫મો.

દુરાચરણી=ખરાબ ચાલનો
હાકેમ=સુબાઓ
બંડ=બળવો
પૌત્ર=છોકરાનો છોકરો
ન્યાયી=બરાબર ન્યાય આપનાર
પશ્ચાત્તાપ=પસ્તાવો
ઘોરકર્મ=ઘાતકી કામ,
વાટપાડુ=રસ્તો રોકીને લુંટનાર
કાસળ=જડમૂળ
વસુલાત=મહેસુલ
વણકર=વણજાર
ઓરસ=મેળો
બંદોબસ્ત=ગોઠવણ
પ્રવાહ=વહેણ
ઉદ્યોગ=હુન્નર

પાઠ ૬૬મો.

મોજીલો=આનંદી
લોકપ્રિય=પ્રજાને વહાલો
ફીતુર=બંડ
જગતભૂશિર=દ્વારકાંની પાસે ભૂશિર છે.
ચાંચીઆ=દરીઆમાં લુંટ કરનાર
નજરાણું=ભેટ
મુસાફરખાનાં=ધર્મશાળા
શ્રીમંત=પૈસાદાર
ફિરદોસ=આંબાવાડી
વાજીંત્ર=વાજાં
ઉસ્તાદ=ગુરૂ

પાઠ ૬૭મો.

શત્રુ=દુશ્મન
સર કરી=તાબે કરી
લગામ=સત્તા
રાજવહીવટ=રાજકારભાર
કોશીશ=મહેનત
અંધેર=અવ્યવસ્થા
ટંટો=લડાઇ
બક્ષ્યા=ભેટ આપી
વર્તણુંક=ચાલચલગત
તાબેદારી=તાબામાં રહેવું તે
આપઘાત=પોતાને હાથે મરી જવું તે
કેડો=પુંઠ, કોઇની પાછળ પડવું તે.
મગરૂર=અભિમાની
છાવણી=લશ્કર
હવાલે=તાબે

પાઠ ૬૮મો.

ઘટા=ભરાવ

ઝુંપડું=મઢુલી, તાડછાનું નાનું મકાન
ચોતરફ=ચારે બાજુ
ગંજી=ઘાસનો જથો
નાળચામાં=નળીમાં
કરા=આકાશમાંથી બરફનાં ગાંગડા જેવો વરસાદ બંધાઇને પડે તે
ઝાકળ=બહુ ઠંડીને લીધે વરાળ ઠરી જઇને પાણીના ટીપાં ઝાડ ઉપર પડે તે.

પાઠ ૬૯મો.

સઢ=વહાણના કુવા સાથે બાંધેલું પવન ભરવા માટેનું લુગડું
આગબોટ=વરાળથી ચાલતું મોટું વહાણ. સ્ટીમર
ફેરો=આંટો
આરપાર=એક છેડાથી બીજા છેડા સુધી.
પહાડો=પર્વતો

પાઠ ૭૦મો.

ચોકસ=મુકરર
અંતરે=છેટે
વિશાળ=મોટા
મુશ્કેલ=અઘરૂં
જોત=સળગતો કાકડો, દીવાનો પ્રકાશ.
વાર્ષિક=વરસની
ગતિ=બળ, ચાલ

પાઠ ૭૧મો.

વાળુ કરવું=સાંજની વખતનું જમવું તે.
અગાશી=ધાબું
કરાંઠી=કપાસ, તુવેર વગેરેનાં સુકાં છોડ.
ખુંપરાં=સુકાં ઠુંઠાં
કાંસ=પાણી વહેવાનો માર્ગ, મોટી નીકો.
ખરીફ=ચોમાસામાં વધતાં પાકો
વાવણી=રોપણી, વાવવું તે.
કરપી દે છે=રાંપડી ફેરવે છે.
હેલી=ચાલુ ખુબ વરસાદ થાય તે.
ગોંધાઇ=પુરાઇ
માફકસર=જોઇએ તેવાં
રવિપાક=શિઆળુપાક
સરકારધારા=મહેસુલના
રવિપાક=શિઆળુપાક
ચીરા=કાપા
શીતળ=ઠંડા
પાનખરે=પાંદડાં ભોંયપર પડે.
તંબોળ=પાન
ઘટે=ઓછું થાય
ભલીભાત=સારી રીતે
ધરે=પહેરે, ઓઢે.
ઉંડા જળ=પાણી સુકાઇને ઓછું થાય તે
જળ=પાણી
પાન=પાંદડાં
પામે=આવે, મળે
લાગ=લાગે
મીઠાં=મધુર
વણતોલ=બહુજ
ખાસું=મજાનું
ડુબાડુબ=ડુબી ગએલી
ઉચારે=બોલે
મલાર=એક જાતનો રાગ છે.
ખેતીકાર=ખેડુત

ભલાં=સારાં	સુખમાટ=સુખને માટે	હિંચોળા=હિંચકા
ફુલાય=ખીલે, મોટાં થાય	ચાખડીઓ–પાવડીઓ	ખાટ=ખાટલા

પાઠ ૭૧ માં આવેલી કવિતાના અર્થ.

શિઆળામાં ઠંડા પવન વાય છે ને ઝાડનાં પાંદડાં ખરી પડે છે. ને ઘઉં થાય છે. ગોળ (શેરડી), કપાસ અને કઠોળ પણ થાય છે. લોકો શરીરે તેલ ચોળે છે ને પાન ચાવે છે. (૧)

શિઆળામાં લોકો શરીરે ડગલીઓ પહેરે છે ને શાલો ઓઢે છે ગરીબ લોકોના પગ ને ગાલ ફાટે છે. દિવસ ઓછો (નાનો) થાય છે ને રાત મોટી થાય છે (વધે છે.) (૨)

ઉનાળામાં કુવાની અંદર ઉંડા પાણી જાય છે ને નદી ને સરોવરનાં પાણી સુકાઈ જાય છે. બધી વનસ્પતિઓને નવાં પાંદડાં આવે છે ને સારાં ગુણવાળાં કેસુડાનાં ફૂલ પણ થાય છે. (૩)

પાણીનાં હોજ, ફુવારા ને બાગ સારાં લાગે છે, ને ચંદન ને પંખાઓ પણ સારાં લાગે છે, કોયલ સારાં બોલ બોલે છે. અને બહુ જ તાપ પડે છે. (૪)

ચોમાસું તો ઘણું મજાનું છે ને બધી દુનિયા પાણીમાં ડુબી ગઇ હોય તેવું જણાય છે. (બધે ઠેકાણે પાણી પાણી થાય છે.) લોકો મલાર રાગ બોલે છે, ને ખેડુતો ખેતરમાં વાવે છે. (૫)

ચંપા, ચંપેલી, જુઈ, જાય અને ગુલાબનું બહુ ખીલે છે. ચોમાસામાં છત્રી, પાવડીઓ, હીચકા ને ખાટલા એ સૈા સુખ માટે છે. (૫)

પાઠ ૭૨મો.	અધિકાર=અમલ, સત્તા	ગવર્નર=ઇલાકાના મુખ્ય
સલામતી=હથિયાર નમાવી સલામ કરવી તે	કમિશ્નર=પ્રાંતનો મુખ્ય ઉપરી	ઉપરી
		માહીતી=સમજ

રેલ=પુર
જળધોધ=પર્વત ઉપરથી પાણીનું જોસબંધ પડવું તે
રોગીષ્ટ=રોગવાળા
મંડળ=સભા
મંત્રી=પ્રધાન
કાયદા કાનુન=ધારા
મોટી અદાલત=હાઇકોર્ટ
ન્યાયાધિશ=ઈન્સાફ કરનાર
ડિરેક્ટર=આખા કેળવણી ખાતાના ઉપરી
બેશક=જરૂર

પાઠ ૭૩મો.

હાથ આવ્યો=તાબામાં આવ્યો
ફાંટા=શાખા
વિસ્તાર=ફેલાવો
વિશાળ=મોટા
ગીરદી=ભીડ
થાનક=ભીડ
લક્ષાધિપતિ=લાખો રૂપીઆના ધણી
વૈભવ=સુખના સાધનો
બારૂ=બોટ સંગરવાની જગા
દાણ=જકાત
દેવસ્થાન=દહેરાં
ગોરૂં લશ્કર=અંગ્રેજ સોલજરો
કોલેજ=પાઠશાળા
નજીકમાં=પાસે
મિનારા=બુરજ

પાઠ ૭૪મો.

ઝોબેઝોબા=પરસેવો
પોઠી=માલ ભરેલા બળદ
વણજાર=પોઠીનું ટોળું
પંજો=સપાટો
પેંઠ=પેંઠણુની પાઘડીઓ વખણાય છે તે
કાફલો=ટોળું
હેરાન=દુઃખી
નગરપારકર=સિંધના થરપારકર જીલ્લામાં તાલુકો છે

પાઠ ૭૫મો.

જુજ=થોડી
તુંવાર ચોહાણ=રજપુતોની એક જાત છે
સ્વતંત્રપણું=કોઈના તાબામાં ન રહેવું તે
ધાકમાં=દાબમાં
આબાદ=ચઢિયાતું
ઘેરાવો=ફરતો ઘેરો
બેનમુન=ઉત્તમ. જેની બરાબરી ન થાય તેવો
બુરજો=મિનારા
ટકી રહી છે=કાયમ છે.
ચપટું=એક બાજુથી બેઠેલું તે

પાઠ ૭૬મો.

ગરમી=ગરમ વસ્તુને અડકવાથી જે લાગણી થાય તે
ચપકો=ક્રમ
વજન=તોલ
છલાછલ=ઠેઠ સુધી બરાબર ભરેલું હોય તે
ઝલેલો=ફોલ્લો
સ્થિતિ=હાલત
પીગળે=ઓગળે પ્રવાહી થાય
સંકોચીએ=બરાબર

સજ્જડ બેસાડીએ
પસરી=ફેલાઇ
બફાઇ જવાશે=તાપ લાગશે

પાઠ ૭૭મો.

સંકોચાય=કદ નાનું થાય
ઢાંકણુ=ઢાંકણું
સ્વરૂપ=પોતાનું રૂપ ખરૂં રૂપ
શંકા=વહેમ
ડોળી=ઝોળી
કસો=અંગરખાને બાંધવા માટે જે દોરી હોય તે
શાલદુપટ્ટા=શાલો વગેરે
ઉદાહરણ=દાખલો
હુંફાળો=સહેજ ગરમ
મુકાબલો=સરખામણી
લાગણી=અસર

પાઠ ૭૮મો.

કોગળો કરવો=મોમાંપાણી રાખી કાઢવું તે
ઘુંટડો=મોઢામાં એક શ્વાસે જેટલું પાણી પીવાય તે
ખટુમડું=સહેજ ખાટું
ગોરમટી=ગોરાડુ માટી
મજબુતી=જોર, તાકાત
કાકડો=ગળામાં બહારની બાજુએ દેખાતો ગઠ્ઠો
ફુલવેલી=પકવેલી
ચાંદી=ફોલ્લા
કોકરવું=થોડું ગરમ
ખદખદે=ખદખદ થાય
ચકતું=બેઠેલો ગોળાકાર

પાઠ ૭૯મો.

યત્ન=મહેનત
ઘસરકા=ઘસારાથી પડેલા
બેઓણ=થોડું
કટાણું=કટાયલું
રદ્દ=નકામું

પાઠ ૮૦મો.

મોભ=છાપરાની વચમાંનો આડો થાંભલો
મોડીયાટ=પીઢને સમાંતર નાંખેલું જાડું લાકડું
સરપણ=કાઠી, લાકડાં
કાષ્ટ=લાકડું
ગણતરી=હિસાબ
ગર=વચલો ભાગ
ફીસું=તરત ફાટી જાય તેવું
સંગીન=મજબુત
ટકાઉ=ટકી શકે તેવું
રસવાન=રસવાળું
રેસાદાર=રેસાવાળું
ખીચો ખીચ=પાસે પાસે
એકા એક=એક મેક
ચીવટ=ચીકાશ વાળું
કોલુ=શેરડી પીલવાનો સંચો
અગણિત=પુષ્કળ
ચઢિઆતો=સારો
પીળચટા=પીળા
મહોરાં=રમકડાં
મુખ્યત્વે=ઘણું કરીને
ચોકસ=મુકરર

પાઠ ૮૧મો.

સુગંધી=ખુશબો
સોડે છે=વાસ આવે છે.
પાંખડી=ફુલની પાંદડી
કળી=ખીલ્યા વગરનું ફૂલ
વજ=ફુલનું ઢાંકણુ, લીલા રંગનું હોય છે.
સળંગ=આખો
સરલાઇ=પીપુડી
મુખ્ય=જરૂરનો

પુંકેસર=નર તંતુ
સ્ત્રીકેસર=સ્ત્રી તંતુ
પરાગકોશ=પરાગનો જથો
રજ=પરાગના ઝીણા કણ
બીજાશય=ગર્ભાશય
સુક્ષ્મબીજ=ઝીણાં બી

પાઠ ૮૨મો.

પ્રવેશથી=દાખલ થવાથી
માવજત=સંભાળ
પાઠશાળા=મોટી કોલેજ
એકત્ર=એકઠા
માવજત=સંભાળ
સુક્ષ્મબીજ=નાનાં બીજ
બીજાશય=બી બંધાવાની જગા
યોજના=ગોઠવણ
વર્ગ=જાત
પોપટા=ચણાની શીંગો
જળવાય=સચવાય
ફોલવા=છોલવા

પાઠ ૮૩મો.

બીજાંકુર=બીનો ફણગો
છિદ્ર=કાણું
વળગેલા=ચોંટેલા
દ્વિદળ=જે બીની બે ફાડ થાય તે
સત્વ=કસ
રામફળ-સીતાફળ જેવા લીલાશ પડતાં રંગનાં ફળ
માફક=અનુકુળ થાય
રૂદ્રાક્ષ=જેની માળા બને છે તે મણકા એક જાતના ઝાડનું બી

પાઠ ૮૪મો.

સૃષ્ટિ=દુનિયા
શોભા=દેખાવ
પ્રસન્ન=ખુશી
આત્મા=મન
ઘનઘટામાં=પાંદડાંના જથાથી બનેલી ઘટા
ઔષધ=દવા
બારીક=ઝીણું
છિદ્રો=કાણાં
ક્રિયા=કામ
પ્રાણરક્ષક=જીવનું રક્ષણ કરનાર
વાયુ=ઓક્સિજન
પુષ્ટિ=બળ
જઠર=પાચન કરનાર અંગ
નુકસાનકારક=નુકસાન કરનાર
નિરુપયોગી=નકામી
ઘટા=ભરાવ
પ્રકાશ=તેજ

પાઠ ૮૫મો.

નમસ્કાર=બે હાથ જોડી માથું નમાવવું તે
ચાદાની=ચા બનાવવાની કીટલી
નર્યા=એકલા
વિચિત્ર=દેખાવમાં બેડોળ
વાવેતર=રોપણી
પાણીપોચી=ભેજવાળી
સોડમ=વાસ
તેજદાર=તેજવાળો
જાગૃત=હોશીયાર
ચુંટણી=ચુંટવાનું કામ
મસળે=ચોળે
ફાયદાકારક=ગુણકારી
અરબસ્તાન=એશિયામાં એક દેશ છે.
ચરખો=કપાસમાંથી કપાસીઆ છૂટા પાડવાનો સંચો

ચઢિઆતી=સરસ
કૌવત=જોર
અનિયમિત=નિયમો વગર
સોડમ=વાસ

પાઠ ૮૬મો.

અમીરી=મોટા દરજ્જા વાળો
ચિહ્ન=નિશાની
નિર્ધન=ગરીબ
ધનવાન=પૈસાવાળો
લુખું પાખું=ઘી ચોપડયા વિનાનું
રિવાજ=ચાલ
અમેરિકા=પૃથ્વી ઉપરનો એક ખંડ છે.
મીસર=આફ્રિકા ખંડમાંનો એક દેશ છે.
કપાસીયાં=કપાસનાં બી
નક્ષત્ર=ઉપગ્રહ
જીંદવાં=ખીલ્યા વગરનાં કાલાં
કાલાં=કપાસનાં ફળ
શરૂ=ચાલુ
નરમાશ=નરમપણું સુંવાળું
અંકાય=કીંમત નક્કી થાય

પાઠ ૮૭મો.

ઝાલર=ગળાની નીચે લટકતી ચામડી હોય તે
નિભાવવો=ટકાવવો
ગરમાવો=હુંફ
તેડયો હતો=બોલાવ્યો હતો
ભીંગડાં=જાડાં પડ
સરકી=લપસી
મછવો=નાની હોડી
હલેસાં=ચાટવા
સુકાન=વહાણને ફેરવાની ગતિ આપનારૂં યંત્ર

પાઠ ૮૮મો.

નાગ=ફેણવાળો
કાંચળી=સાપની ભીંગડાવાળી ચામડી
પાંસળી=પાસા ઉપરની હાડકી
લોચા=માંસના ગઠ્ઠા
પુસ્તક=ચોપડી
તફાવત=ફેર
વિસ્તારીને=લંબાવીને
મરજી માફક=મરજીમુજબ
ગળી જાય=ગળે ઉતારી દે
કચરઘાણ=ચુરેચુરા
ફેણ=સાપના માથા પરનો પહોળો ભાગ
ભયંકર=બીક લાગે તેવી
ઘાટ=આકાર
બ્લીચીંગ પાઉડર=ધોવાના કામમાં વપરાતી સફેદ ભૂકી

પાઠ ૮૯મો.

મોજથી=આનંદથી
સેવાળ=લીલ
ડીશી=કુંપળ
માંસાહારી=માંસ ખાનાર
જીવહિંસા=હત્યા
અચંબો=નવાઈ
ગુંગળાતી=અકળાતી
ભવ=અવતાર
ગોળો=પીંડો
લપલપાવી=બહાર કાઢી

પાઠ ૯૦મો.

પસારી=ફેલાવી
ટપકીદાર=ટપકીવાળું
વર્ગ=જાત
કરવત=લાકડાં વહેરવા માટેનું હથિયાર

બિડાય=બંધ થાય

રજપુસ્તાન=ગુજરાતની ઉત્તરે પ્રાંત છે.

સહ્યાદ્રિ=પર્વત છે.

પાલો=પાંદડાં

વળામણુનો=વિદાય થતાં પાછળનો

માદા=સ્ત્રી જાતિ

ખાઉધરાં=ખાતાં ધરાય નહિ એવાં

ભૂખમરો=ભૂખે મરવાનો વખત

ઝુડીઝુડીને=મારીમારીને

પુરાં કરવા=જીવ લેવો, મારી નાખવાં.

ખાળી=અટકાવી.

અગણિત=પુષ્કળ

પાઠ ૯૧મો.

સુક્ષ્મદર્શક=ઝીણી વસ્તુને મોટી દેખાડનાર

પાસાદાર=પાસાવાળી

ગુંચાં=કમરમાંથી વળી ગએલાં

ઢળકતાં=ઢાળ પડતાં

ચમચમે=ઝમઝમે

બિછાનું=પથારી

બંધિઆર=બાંધેલું, વહેતું ન હોય તે.

લીખો=મચ્છર, જુ, ને માંકડના ઈંડાં

કેરોસીન=ગ્યાસતેલ

રૂંધાઈ=ગુંગળાઈ

ક્વિનીન=તાવ કાઢવાની દવા.

પાઠ ૯૨મો.

શ્રીમંત=પૈસાદાર

રસાલો=ખટલો, ઘોડા લસ્કર વગેરે

દૈત્ય=રાક્ષસ

માવત=હાથીને હાંકનાર (વશ રાખનાર)

ભટ=બ્રાહ્મણની જાત

દદુડી=પાણીની નાની ધાર

ટેરવું=આગલો ભાગ

પુષ્ટ=જાડા

અંબાડી=હાથી ઉપર બેસવાનું આસન

શાંત=ધીરજવાળું

સમજદાર=સમજણવાળું

કદાવર=કદમાં મોટું.

કહ્યાગરું=કહ્યા પ્રમાણે વર્તનાર

માયાળુ=પ્રેમાળ

પાઠ ૯૩મો.

સંબંધ=વળગણુ

રેતાળ=રેતીવાળા

પીળચટો=પીળાશ પડતો

ભોથાં=જડિયાં, મુળના રેસાં

સબળ=મજબુત

ફરક=ફેર

પલટાય=બદલાય

ગોંધ્યા=પૂર્યા

વગડાઉ=જંગલી

રંગભેદ=રંગમાં જુદાપણું

હેતુ=મતલબ

ચકચકિત=પ્રકાશિત

પાઠ ૯૪મો.

સ્નાયુ=જે તંતુ વડે હાડકાંને માંસના રેસા વળગેલા રહે છે તે.

ગલીએ=સાંકડા રસ્તા

હૃદય=લોહીની ટાંકી, લોહી સ્વચ્છ કરનાર અંગ

ધોરી નસ=મોટી નસ.

મોરી=નીક

ગરનાળું=મોટી ગટર

ક્ષીણ થવું=કમજોર થવું

સ્વચ્છ=ચોક્ખું

રેંટમાળ=પાણી કાઢવાનું કુવા ઉપર ચક્કર હોય છે તે

નિરંતર=હંમેશા

ધબકારો=ધબધબ થતો અવાજ

ટમેરા=ધબકારા

પાઠ ૯૫મો.

શ્વાસ=દમ લેવો તે

ઘટ=ખોટ

કોઠો=શરીરનો બાંધો

સમારવું=દુરસ્ત કરવું

ક્ષાર=ખાર

ચસુરીને=પીગળીને

શાહીચુસ=બ્લોટીંગ પેપર

આંતરડાં=ગુંચળું વળેલું દોરડાં જેવું પેટમાંનું અંગ

કાળજું=છાતીને જમણે પાસે જે પિત્તાશય છે તે

શેષ=બાકી

મળરૂપ=વિષ્ઠારૂપ

તત્વ=સાર

પાઠ ૯૬મો.

નિભાવવા=ટકાવી રાખવા

નિરોગી=તંદુરસ્ત

અગત્ય=જરૂર

ફુગ્ગામાં–ભોટવામાં

વિંટાળ્યું=લપેટયું

મંદવાહક=ગરમી ધીમે ધીમે વહેવડાવનાર

ધાસ્તી=બીક

મેળાપ=સંયોગ

જાળીદાર=જાળીવાળું

છિદ્રાળુ=કાણાંવાળું

પાઠ ૯૭મો.

જીન=કપાસ લોઢવાનો સંચો

દેશાવર=બીજે દેશ

લાટ=કપાસ પીલવાની ચરખાની ધરી

પીંજણ=પીંજારાનું ઓજાર રૂ પીંજવાનો સંચો

તંગ=સખત

ગોટીલો=પીંજારાનું લાકડાનું હથિયાર

ગાભલું=પીંજેલા રૂનો ગોટો

ખરછટ=ખરબચડું

કસ્તર=ઝીણો કચરો

પીંજારા=રૂને સાફ કરી ગાદલા ભરનારા

પાઠ ૯૮મો.

કોશેટો=રેશમનો કીડો પોતાના મોઢામાંથી લાળ કાઢી પોતાની આજુબાજુ વીંટાળી પડી રહે તે

કોકડી=દડી

ચિકાશ=ચીકણું

ઇરાન=એશીયા ખંડમાંનો દેશ છે.

ટકાઉ=ઘણા લાંબા વખત સુધી ટકે તે

પાઠ ૯૯મો.

કોલુ=શેરડી પીલવાનો સંચો

છારી=પડ, પોપડી

તરી આવેછે=ઉપર આવેછે

ઉઝરડી=ફુખેડી

ચાસણી કરવી=ખાંડને પાણીમાં નાંખી માંહેથી તાર નીકળે એવી ઘટ્ટ કરવી તે

ચોવડાં=ચારપડવાળાં

આયાત=બહારગામથી માલનું આવવું તે

કોષ્ટક.

ઇંગ્લાંડમાં ચાલતા નાણાનું કોષ્ટક.

૪ ફાર્થિંગ	૧ પેની
૧૨ પેની	૧ શિલિંગ
૫ શિલિંગ	૧ ક્રૌન
૨૦ શિલિંગ	૧ પૌંડ
૨૧ શિલિંગ	૧ ગિનિ

ફાર્થિંગ અને પેની તાંબાનું નાણું છે.
શિલિંગ અને ક્રૌન એ રૂપા નાણું છે.
પૌંડ અને ગિનિ એ સોના નાણું છે.

વિલાયતી સાધારણ તોલનું કોષ્ટક.

૧૬ ડ્રામ	૧ ઔંસ
૧૬ ઔંસ	૧ પૌંડ અથવા રતલ
૧૪ પૌંડ	૧ સ્ટોન
૨૮ પૌંડ અથવા રતલ	૧ ક્વાર્ટર
૪ ક્વાર્ટર	૧ હંડ્રવેટ
૨૦ હંડ્રવેટ	૧ ટન

આ તોલને એવોર્ડુપાઇઝ વજન કહે છે.

વિલાયતી સોના રૂપાના તોલનું કોષ્ટક.

૨૪ ગ્રેન	૧ પેનીવેટ
૨૦ પેનીવેટ	૧ ઔંસ
૧૨ ઔંસ	૧ પૌંડ
૫૭૬૦ ગ્રેન	૧ પૌંડ

આ વજનને અંગ્રેજીમાં ટ્રોય વજન કહે છે.

અંગ્રેજી ઔષધ તોલવાનું કોષ્ટક.

૨૦ ગ્રેન	૧ સ્ક્રુપલ
૩ સ્ક્રુપલ	૧ ડ્રામ
૮ ડ્રામ	૧ ઔંસ
૧૨ ઔંસ	૧ પૌંડ

આ તોલને અંગ્રેજીમાં એપોથીકરી વજન કહે છે.

અંગ્રેજી પ્રવાહી પદાર્થ માપવાનું કોષ્ટક.

૨ પાઇંટ	૧ ક્વાર્ટસ
૪ ક્વાર્ટસ	૧ ગ્યાલન

૬૩ ગ્યાલન	૧ પૈપ અથવા બટ	
૨ પૈપ	૧ ટન	

પાણી ૧ ગ્યાલનમાં ૧૦ પૈાંડ થાય છે ૧ પાઈંટ વજનમાં ૧1 પૈાંડ પાણી થાય છે.

અંગ્રેજી ચેારસ માપ.

૧૪૪	ચેારસ ઇંચ	૧ ચેારસ ફુટ
૯	ચેારસ ફુટ	૧ ચેારસ યાર્ડ
૩૦।	ચેારસ યાર્ડ	૧ પર્ચ (પેાલ)
૪૦	પર્ચ	૧ રૂડ
૪	રૂડ	૧ એકર

૧૦૮૯	ચેારસ ફુટ	૧ ગુંઠા
૪	ગુંઠા	૧ ચેારસ સાંકળ
૧૦	ચેા. સાંકળ	

૪૦ ગુંઠા ૧ એકર

અંગ્રેજીનું ઘન માપ.

૧૭૨૮	ઘન ઇંચ	૧ ઘન ફુટ
૨૭	ઘન ફુટ	૧ ઘન યાર્ડ

અંગ્રેજી વખતનું કેાષ્ટક.

૬૦ સેકન	૧ મિનિટ
૬૦ મિનિટ	૧ અવર (કલાક)
૨૪ અવર	૧ દિવસ
૭ દિવસનું	૧ અઠવાડીઉં
૪ અઠવાડીઆ	૧ માસ
૧૨ માસ	૧ વર્ષ
૩૬૫। દિવસનું	૧ સૈાર વર્ષ

ખરેખરૂં જોતાં ૩૬૫ દિવસ ૫ અવર ૪૮ મિનિટ અને ૪૭ સેકનનું એક સૈાર વર્ષ થાય છે.

અંગ્રેજી બાર મહિનાના નામ ને દિવસ.

જાન્યુઆરી	૩૧	જુલાઇ	૩૧
ફેબ્રુઆરી	૨૮	અગષ્ટ	૩૧
માર્ચ	૩૧	સપટેમ્બર	૩૦
એપ્રીલ	૩૦	અકટેામ્બર	૩૧
મે	૩૧	નવેમ્બર	૩૦
જુન	૩૦	ડીસેમ્બર	૩૧

જે સાલને ચારે ભાગતાં કાંઇ શેષ ન વધે તે સાલનેા ફેબ્રુઆરી મહીનેા ૨૯ દિવસનેા ગણાય છે પણ સૈકાના વર્ષમાં ૧૮૦૦–૧૯૦૦ ના વર્ષમાં ૨૮ દિવસ ગણાય છે પરંતુ ચેાથા સૈકાના ૨૯ દિવસ ગણાય છે ૧૬૦૦ ૨૦૦૦–૨૪૦૦ વગેરેના

૧	– –	૧૧	– ૦।।≡	૨૧	– ૧।–	૩૧	– ૧।।।≡	૪૧	– ૨।।–
૨	– =	૧૨	– ૦।।।	૨૨	– ૧।=	૩૨	– ૨)	૪૨	– ૨।।=
૩	– ≡	૧૩	– ૦।।।–	૨૩	– ૧।≡	૩૩	– ૨)–	૪૩	– ૨।।≡
૪	– ૦।	૧૪	– ૦।।।=	૨૪	– ૧।।	૩૪	– ૨)=	૪૪	– ૨।।।
૫	– ૦।–	૧૫	– ૦।।।≡	૨૫	– ૧।।–	૩૫	– ૨)≡	૪૫	– ૨।।।–
૬	– ૦।=	૧૬	– ૧)	૨૬	– ૧।।=	૩૬	– ૨।	૪૬	– ૨।।।=
૭	– ૦।≡	૧૭	– ૧)–	૨૭	– ૧।।≡	૩૭	– ૨।–	૪૭	– ૨।।।≡
૮	– ૦।।	૧૮	– ૧)=	૨૮	– ૧।।।	૩૮	– ૨।=	૪૮	– ૩)
૯	– ૦।।–	૧૯	– ૧)≡	૨૯	– ૧।।।–	૩૯	– ૨।≡	૪૯	– ૩)–
૧૦	– ૦।।=	૨૦	– ૧।	૩૦	– ૧।।।=	૪૦	– ૨।।	૫૦	– ૩)=

૫૧	– ૩)≡	૬૧	– ૩।।।–	૭૧	– ૪।≡	૮૧	– ૫)–	૯૧	– ૫।।≡
૫૨	– ૩।	૬૨	– ૩।।।=	૭૨	– ૪।।	૮૨	– ૫)=	૯૨	– ૫।।।
૫૩	– ૩।–	૬૩	– ૩।।।≡	૭૩	– ૪।।–	૮૩	– ૫)≡	૯૩	– ૫।।।–
૫૪	– ૩।=	૬૪	– ૪)	૭૪	– ૪।।=	૮૪	– ૫।	૯૪	– ૫।।।=
૫૫	– ૩।≡	૬૫	– ૪)–	૭૫	– ૪।।≡	૮૫	– ૫।–	૯૫	– ૫।।।≡
૫૬	– ૩।।	૬૬	– ૪)=	૭૬	– ૪।।।	૮૬	– ૫।=	૯૬	– ૬)
૫૭	– ૩।।–	૬૭	– ૪)≡	૭૭	– ૪।।।–	૮૭	– ૫।≡	૯૭	– ૬)–
૫૮	– ૩।।=	૬૮	– ૪।	૭૮	– ૪।।।=	૮૮	– ૫।।	૯૮	– ૬)=
૫૯	– ૩।।≡	૬૯	– ૪।–	૭૯	– ૪।।।≡	૮૯	– ૫।।–	૯૯	– ૬)≡
૬૦	– ૩।।।	૭૦	– ૪।=	૮૦	– ૫)	૯૦	– ૫।।=	૧૦૦	– ૬।

સુચના:—બદામનો આંક આ આંક પ્રમાણેજ છે ફક્ત આના—રૂપિયાને બદલે બદામ અને દોકડા બોલાવવા.

પાણની	પાણ		પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.
૧ ।	।		૧૧ ।	।।।	૨	૨૧ ।	।	૫	૩૧ ।	।।।	૭	૪૧ ।	।	૧૦
૨ ।	॥		૧૨ ।	)	૩	૨૨ ।	॥	૫	૩૨ ।	)	૮	૪૨ ।	॥	૧૦
૩ ।	।।।		૧૩ ।	।	૩	૨૩ ।	।।।	૫	૩૩ ।	।	૮	૪૩ ।	।।।	૧૦
૪ ।	)	૧	૧૪ ।	॥	૩	૨૪ ।	)	૬	૩૪ ।	॥	૮	૪૪ ।	)	૧૧
૫ ।	।	૧	૧૫ ।	।।।	૩	૨૫ ।	।	૬	૩૫ ।	।।।	૮	૪૫ ।	।	૧૧
૬ ।	॥	૧	૧૬ ।	)	૪	૨૬ ।	॥	૬	૩૬ ।	)	૯	૪૬ ।	॥	૧૧
૭ ।	।।।	૧	૧૭ ।	।	૪	૨૭ ।	।।।	૬	૩૭ ।	।	૯	૪૭ ।	।।।	૧૧
૮ ।	)	૨	૧૮ ।	॥	૪	૨૮ ।	)	૭	૩૮ ।	॥	૯	૪૮ ।	)	૧૨
૯ ।	।	૨	૧૯ ।	।।।	૪	૨૯ ।	।	૭	૩૯ ।	।।।	૯	૪૯ ।	।	૧૨
૧૦ ।	॥	૨	૨૦ ।	)	૫	૩૦ ।	॥	૭	૪૦ ।	)	૧૦	૫૦ ।	॥	૧૨

પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ.	પાણની	પાણ	વ
૫૧ ।	।।।	૧૨	૬૧ ।	।	૧૫	૭૧ ।	।।।	૧૭	૮૧ ।	।	૨૦	૯૧ ।	।।।	૨૨
૫૨ ।	)	૧૩	૬૨ ।	॥	૧૫	૭૨ ।	)	૧૮	૮૨ ।	॥	૨૦	૯૨ ।	)	૨૩
૫૩ ।	।	૧૩	૬૩ ।	।।।	૧૫	૭૩ ।	।	૧૮	૮૩ ।	।।।	૨૦	૯૩ ।	।	૨૩
૫૪ ।	॥	૧૩	૬૪ ।	)	૧૬	૭૪ ।	॥	૧૮	૮૪ ।	)	૨૧	૯૪ ।	॥	૨૩
૫૫ ।	।।।	૧૩	૬૫ ।	।	૧૬	૭૫ ।	।।।	૧૮	૮૫ ।	।	૨૧	૯૫ ।	।।।	૨૩
૫૬ ।	)	૧૪	૬૬ ।	॥	૧૬	૭૬ ।	)	૧૯	૮૬ ।	॥	૨૧	૯૬ ।	)	૨૪
૫૭ ।	।	૧૪	૬૭ ।	।।।	૧૬	૭૭ ।	।	૧૯	૮૭ ।	।।।	૨૧	૯૭ ।	।	૨૪
૫૮ ।	॥	૧૪	૬૮ ।	)	૧૭	૭૮ ।	॥	૧૯	૮૮ ।	)	૨૨	૯૮ ।	॥	૨૪
૫૯ ।	।।।	૧૪	૬૯ ।	।	૧૭	૭૯ ।	।।।	૧૯	૮૯ ।	।	૨૨	૯૯ ।	।।।	૨૪
૬૦ ।	)	૧૫	૭૦ ।	॥	૧૭	૮૦ ।	)	૨૦	૯૦ ।	॥	૨૨	૧૦૦ ।	)	૨૫

૭॥	—	૦।	૮૨॥	—	૨॥।	૧૫૭॥	—	૫।
૧૫	—	૦॥	૯૦	—	૩	૧૬૫	—	૫॥
૨૨॥	—	૦॥।	૯૭॥	—	૩।	૧૭૨॥	—	૫॥।
૩૦	—	૧	૧૦૫	—	૩॥	૧૮૦	—	૬
૩૭॥	—	૧।	૧૧૨॥	—	૩॥।	૧૮૭॥	—	૬।
૪૫	—	૧॥	૧૨૦	—	૪	૧૯૫	—	૬॥
૫૨॥	—	૧॥।	૧૨૭॥	—	૪।	૨૦૨॥	—	૬॥।
૬૦	—	૨	૧૩૫	—	૪॥	૨૧૦	—	૭
૬૭॥	—	૨।	૧૪૨॥	—	૪॥।	૨૧૭॥	—	૭।
૭૫	—	૨॥	૧૫૦	—	૫	૨૨૫	—	૭॥

૨૩૨॥	—	૭॥।	૧૦૦	—	૩।	૧૦૦૦	—	૩૩।
૨૪૦	—	૮	૨૦૦	—	૬॥।	૨૦૦૦	—	૬૬॥।
૨૪૭॥	—	૮।	૩૦૦	—	૧૦	૩૦૦૦	—	૧૦૦
૨૫૫	—	૮॥	૪૦૦	—	૧૩।	૪૦૦૦	—	૧૩૩।
૨૬૨॥	—	૮॥।	૫૦૦	—	૧૬॥।	૫૦૦૦	—	૧૬૬॥।
૨૭૦	—	૯	૬૦૦	—	૨૦	૬૦૦૦	—	૨૦૦
૨૭૭॥	—	૯।	૭૦૦	—	૨૩।	૭૦૦૦	—	૨૩૩।
૨૮૫	—	૯॥	૮૦૦	—	૨૬॥।	૮૦૦૦	—	૨૬૬॥।
૨૯૨॥	—	૯॥।	૯૦૦	—	૩૦	૯૦૦૦	—	૩૦૦
૩૦૦	—	૧૦	૧૦૦૦	—	૩૩।	૧૦૦૦૦	—	૩૩૩।

	દો.	પ.		દો.	પ.		દો.
૦)૦।	૧॥	૧	૦)=॥।	૧૭	૩	૦॥⌒	૫૬।
૦)૦॥	૩	૨	૦)≡	૧૮॥		૦॥=	૬૨॥
૦)૦॥।	૪॥	૩	૦)≡।	૨૦।	૧	૦॥≡	૬૮॥।
૦)⌒	૬।		૦)≡॥	૨૧॥।	૨	૦॥।	૭૫
૦)⌒।	૭॥	૧	૦)≡॥।	૨૩।	૩	૦॥।⌒	૮૧।
૦)⌒॥	૯	૨	૦।	૨૫		૦॥।=	૮૭॥
૦)⌒॥।	૧૦॥।	૩	૦।⌒	૩૧।		૦॥।≡	૯૩॥।
૦)=	૧૨॥		૦।=	૩૭॥		૧)	૧૦૦
૦)=।	૧૪)	૧	૦।≡	૪૩॥।			
૦)=॥	૧૫॥	૨	૦॥	૫૦			

મુખગણીત.

ગુણોત્તર.

પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાથી કેટલા ગણી છે તે બતાવવાની રીતને ગુણોત્તર કહે છે ૧૨ અને ૧ નું ગુણોત્તર ૧૨ છે બારને ૨ નું ગુણોત્તર ૬ ૧૨÷૨=૬. ૧૨ અને ૩ નું ગુણોત્તર ૧૨÷૩=૪

ઉપર પ્રમાણે પહેલી સંખ્યાને બીજી સંખ્યાએ ભાગવાથી ગુણોત્તર નીકળે છે જેમકે,

૧૬ અને ૪ નું ગુણોતર ૧૬÷૪=૪

૨૫ અને ૫ નું ગુણોતર ૨૫÷૫=૫

૪૦ અને ૮ નું ગુણોતર ૪૦÷૮=૫

૩૫ અને ૧૧ નું ગુણોતર ૩૫÷૧૧=૨૮

જેમ બે સાદી સંખ્યાનું ગુણોત્તર નીકળે છે તેમ બે વિવિધ પરીમાણનું ગુણોતર નીકળે છે. પરંતુ બે પરીમાણો એક જાતના હોવા જોઇયે. રૂપિયાને આનાનું ગુણોતર કરવું હોય તો રૂપિયાના પ્રથમ આના કરી પછી આનાને આનાનું ગુણોતર કરવું. જેમકે એક રૂપિયાને ચાર આનાનું ગુણોતર

રૂપિયાના આના ૧૬÷૪ નું ગુણોતર = ૪ આવ્યું. આ પ્રમાણે ખાંડી કળશી વગેરે માટે સમજવું.

૧૨ નું ગુણોત્તર.

આના ને પાઇ	માણી અને મણ
વરસ ને મહિના	શિલિંગ અને પેન્સ
ફુટ અને ઇંચિ	ડઝન અને નંગ
ગ્રુસ અને ડઝન	તોલા અને માસા

બાર પેનનો એક આનો બેસે તો ૧ પેનનું શું? (૧ પાઇ)

એક ચોપડીના ૪ પેન્સ પડે છે તો શિલિંગમાં કેટલી ચોપડી આવે? (૩ ચોપડી)

એક રૂપિયે માણી તો ૧ મણનું શું? જ૦ (૧૬ પાઇ)

ટીપ—રૂપિયાની પાઈ ૧૯૨ અને માણીના મણ ૧૨. ૧૯૨÷૧૨=૧૬ પાઇ જેથી જેટલે રૂપિયે માણી તેથી ૧૬ ગણી પાઇએ મણ. એ રીત ઉપરના બીજા ગુણોત્તરને લાગુ પડે છે.

૨૦ નું ગુણોત્તર.

રીમ ને ઘા	વીઘું ને વશા
પૌંડ ને શિલિંગ	વશા ને વીસવાસી
ખાંડી ને મણ	હાથ ને તસુ
ટન ને હંડ્રવેટ	ન્હ.ર ને ઘડી
કોડી ને નંગ	

રીમ ને ઘાનું ગુણોત્તર શું? (જ. ૨૦)

મણ અને ખાંડીનું ગુણોત્તર શું? (જ. $\frac{1}{20}$)

એક રૂપિયે ખાંડી તો ૧ મણનું શું? (જ. ૫ દોકડા)

એક રૂપિયાના દોકડા ૧૦૦ ને ખાંડીના મણ ૨૦ વડે ભાગતાં વીસ પંચા સો પાંચ દોકડા આવ્યા (જ. પાંચ દોકડા)

ટીપ—જેટલે રૂપિયે ખાંડી તેથી પાંચ ગણે દોકડે મણ એ રીતથાય છે. બીજા હિસાબ પણ એજ માફક થઇ શકશે.

૨૪ નું ગુણોત્તર.

ભાર ને મણ	ગજ ને તસુ
ઘા ને કાગળ	પેનીવેટ ને ગ્રેન

ગ્રેન ને પેનીવેટનું ગુણોત્તર શું? (જ. $\frac{1}{24}$)

ભાર ને મણનું ગુણોત્તર શું? („ ૨૪)

એક રૂપિયે ગજ તો ૧ તસુનું શું? (૮ પાઇ)

ટીપ—રૂપિયાની પાઇ એકસો બાણું ને ગજના તસુ ૨૪ વડે ભાગતાં ૮ આવે છે.

જેથી જેટલે રૂપિયે ગજ તેથી ૮ ગણી પાઇએ તસુ એ પ્રમાણે ઉપરના બીજા હિસાબો થાય છે.

૩૦ નું ગુણોત્તર.

ગાલ્લી ને મણ   માસ ને દિવસ

માસ અને દિવસના હિસાબમાં ૭।। નો ૦। નો આંક બહુ ઉપયોગી હોવાથી મોઢે કરાવવાં.

ગાલ્લી અને મણનું ગુણોતર શું ? (૩૦)

મણ અને ગાલ્લીનું ગુણોતર શું ? ($\frac{૧}{૩૦}$)

એક રૂપિયે મહીનો તો ૧ દિવસનું શું ? (૦।। આનો ૩। બદામ લગભગ)

એક રૂપિયે ગાલ્લી તો ૧ મણનું શું ? (૦।। આનો ૩। બદામ લગભગ)

ટીપ—રૂપીયાના આના ૧૬ ને ગાલ્લીના મણ ૩૦ ને શેર ૧૨૦૦ ને ભાગતાં ૭૫ આવ્યાં. જેથી જેટલે રૂપિયે ગાલ્લી તેટલા આનાનું ૭૫ શેર જવાબ આવે.

૪૦ નું ગુણોત્તર.

મણ અને શેર   મુડો અને મણ

શેર અને રૂપિયાભાર   એકર અને ગુંઠા

મુડો અને મણનું ગુણોતર   ૪૦

ગુંઠો અને એકરનું ગુણોતર $\frac{૧}{૪૦}$

મણ અને શેરનું ગુણોતર   ૪૦

એક રૂપિયે શેર તો ૧ રૂપિયાભારનું શું ?

ટીપ—રૂપિયાના દોકડા ૧૦૦ ને શેરના રૂપિયાભાર ૪૦ ચાલીસ અઢીએ સો. તેથી જેટલે રૂપિયે શેર તેથી ૨।। ગણે દોકડે રૂપિયાભાર આ કુંચી થાય છે.

૪૮ નું ગુણોત્તર.

ધડી અને શેર — ગદીઆણો ને રતી

ધડી અને શેરનું ગુણોતર શું ? ૪૮

રતી અને ગદીઆણાનું ગુણોતર શું ? $\frac{૧}{૪૮}$

એક રૂપિયે ગદીઆણો તો રતીનું શું ?

ટીપ—રૂપિયાની પાઈ ૧૯૨ અને ગદીઆણાની રતી ૪૮ જેથી ૪૮×૪=૧૯૨ થાય છે, માટે જેટલે રૂપિયે ગદીઆણો તેથી ૪ ગણી પાઈએ રતી, એ કુંચી થાય છે.

૯૬ નું ગુણોત્તર

તોલો અને રતિ

તોલો અને રતિનું ગુણોતર ૯૬

રતી અને તોલાનું ગુણોતર $\frac{૧}{૯૬}$

એક રૂપિએ તોલો તો ૧ રતીનું શું ?

ટીપ—રૂપિઆની પાઇ ૧૯૨ અને તોલાની રતી ૯૬ માટે છણું $\frac{૧}{૨}$ એકસો બાણુ. જેથી જેટલે રૂપિયે તોલા તેથી બમણી પાઇએ રતી એ કુંચી થાય છે.

૧૦૦ નું ગુણોત્તર.

સેંકડો ને નંગ

રૂપિયો ને દોકડો — હજાર અને દશક

આનો અને બદામ

રૂપિયા ને દોકડાનું ગુણોતર ૧૦૦

બદામ અને આનાનું ગુણોતર $\frac{૧}{૧૦૦}$

દશક અને હજારનું ગુણોતર $\frac{૧}{૧૦૦}$

એક રૂપિયે સેંકડો તો ૧ નંગનું શું ?

ટીપ—રૂપિયાના દોકડા ૧૦૦ અને સેંકડાના નંગ ૧૦૦ સો એકું સો જેથી જેટલે રૂપિયે સેંકડો તેટલેજ દોકડે નંગ એમ કુંચી થાય છે.

૧૨૦ નું ગુણોત્તર.

ગાલ્લી અને દશ શેર	૭॥ રૂપિયાને એક આનો
૨॥ ધડી ને એક શેર	બાર અને આઠ શેર
માણી અને ૪ શેર	એક પૌંડ ને બે પેન્સ
૪ મહીના ને ૧ દિવસ	૦॥≈ અને એક પાઈ

૧૨૦ ના ભાગ (અવયવ) નીચે પ્રમાણે પડે છે જેથી અનુકુળ પડે તે ભાગ કામમાં લેવો.

૬૦×૨=૧૨૦	૨૦×૬=૧૨૦	૯૬×૧।=૧૨૦
૪૦×૩=૧૨૦	૧૫×૮=૧૨૦	૪૮×૨॥=૧૨૦
૩૦×૪=૧૨૦	૧૨×૧૦=૧૨૦	
૨૪×૫=૧૨૦	૮૦×૧॥=૧૨૦	

ગાલ્લી અને દશ શેરનું ગુણોતર શું?	૧૨૦
માણી અને ૪ શેરનું ગુણોતર શું?	૧૨૦
આઠ શેર અને બારનું ગુણોતર શું?	$\frac{1}{120}$
બે પેન્સ અને પૌંડનું ગુણોતર શું?	$\frac{1}{120}$

૩૬ રૂપિયાનાં ૧૨૦ નંગ મળે તો ૨૭ રૂપિયાના કેટલાં? આમાં છત્રીશ પોણું સત્તાવીશ છે એટલે પોણા રૂપિયા છે તો નંગ પણ પોણા ગણા આવશે એટલે બાર પોણું ૯ ને ઉપર ચઢયે મીંડું એટલે ૯૦ થયા તો જવાબ ૯૦ નંગ આવશે.

૩૬૦ નું ગુણોતર.

વરસ અને દિવસ

૯ મણુ અને એક શેર

વરસ અને દિવસનું ગુણોત્તર ૩૬૦
૯ મણ અને એક શેરનું ગુણોત્તર ૩૬૦
દિવસ અને વરસનું ગુણોત્તર ૩૬૦

૧૮૦ રૂપિયાનું વરસ હોય તો ૧ દિવસનું શું ? આમાં વરસના દિવસ ૩૬૦ છે તેનાથી ૧૮૦ અડધા છે તો એક દિવસનો ૦॥ રૂપિયો આપે એ પ્રમાણે સમજાવવું.

૧૨ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૩॥ રૂપીએ ડઝન ૭ નંગનું ?
૨. ૧૮॥ રૂપીએ ગાણી ૧ કોથળાનું ?
૩. ૧૬॥ રૂપીએ તોલો ૨॥ તોલા ૫ માસાનું ?
૪. ૪॥ રૂપીએ ૧ ગ્રુસ ૨॥ રૂપીઆ ≈ આ. માં કેટલાં ડઝન આવશે ?
૫. ૦)૦॥ આ. ૧ નંગ ૨॥ ડઝનનું શું પડશે ?
૬. વર્ષનું ૮૦ રૂ. વ્યાજ આવે તો ૧ માસનું ?
૭. ૨। રૂપીએ ફુટ તો ૧ વારનું ?
૮. ૧ સ્લેટના ૦। રૂ. ⌐॥ આ. બેસે તો ૧॥ ડઝનનું શું ?

૨૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૨॥ રૂપીએ ૧ રીમ ૭ ઘાનું શું ?
૨. ૫।। રૂપીએ ૧ વીઘું તો ૨૦॥ રૂપીઆમાં કેટલા વસા આવશે ?
૩. ૫⌐ રૂપીએ ૧ કોડી ૧૨ નંગનું ?
૪. ૨૩॥ રૂપીએ ૧ ખાંડી ૧ કળશીનું ?
૫. ૧૭॥ રૂપીએ ૧ ભાર ૧॥ ભાર ૫ ધડીનું ?
૬. ૩)≈ ૧ કોડી ૧ સેંકડાનું ?
૭. ૧ ધડીના ૦॥ રૂ. ≈ આ. ૧॥ ભારનું શું પડશે ?
૮. ૧ તાવની ૨ પાઇ બેસે તો ૫ ઘાનું શું પડશે ?

૨૪ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૧॥ રૂપીએ ૧ ગજ ૫ તસુનું?
૨. ૨૨॥। રૂપીએ ૧ ભાર ૧૦ મણનું?
૩. ૧ પાઇનો ૧ કાગળ મળે તો ૧ રીમનું?
૪. ૪૯॥। રૂપીએ ૧ ભાર તો ૧ ખાંડીનું?
૫. ૧ તસુનો ૦)–॥ આ. બેસે તો ૧ વારનું?
૬. ૬॥= ૧ પેનીવેટ તો ૨) રૂ. ≈ આ. માં કેટલા ગ્રેન આવે?
૭. ૩૦॥। રૂપીએ ૧ ભાર તો ૧॥ ભાર ૪ મણનું?
૮. ૨। રૂપીએ ૧ ગજ કપડું તો ૫ રૂા. – આ. માં કેટલા ગજ કપડું આવશે?

૩૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૧૦ રૂપીએ ૧ પગાર ૩ દિવસનું?
૨. ૧૮॥। રૂપીએ ૧ પગાર ૧૨ દિવસનું?
૩. ૧ દિવસનો ०। રૂ. – આ. મળે તો ૧ માસનું?
૪. ૨૨॥ રૂપીએ ૧ ગાલ્લી તો ૧ ખાંડીનું?
૫. ૪૫ રૂપીએ ૧ ગાલ્લી તો ૭॥ રૂપીઆનું કેટલું?
૬. શેરના ०)≈॥ આ. બેસે તો ૧ ગાલ્લીનું?
૭. ૧ માસના ૫૨॥ રૂપીઆ લેખે ૧૪) રૂા. મળ્યા તો કેટલા દિવસ નોકરી કરી હશે?
૮. ૩૭॥ રૂપીએ ૧ પગાર તો ૧॥ પગાર ૫ દિવસનું?

૪૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૨॥ રૂપીએ ૧ મણ તો ૫ શેરનું?
૨. ૬। રૂપીએ ૧ મણ તો ૨॥ મણ ૪ શેરનું?
૩. ૩૦ રૂપીએ ૧ એકર તો ૧૨ ગુંઠાનું?
૪. ૧। રૂપીએ ૧ શેર તો ૭ રૂા. ભારનું?

૫. ૧ રૂપીઆનું ૧૧ મણ તો ૦)= આ. નું કેટલું?
૬. ૧ શેરનો ૦)-ા આ. બેસે તો ૧ માણીનું?
૭. ૮) રૂા. = આ. ૧ મણ તો ૧૫ શેરનું?
૮. ૧૦ રૂપીઆમાં ૨ મણ અનાજ મળે તો ૧) રૂા. = આ. માં કેટલું આવશે?

૪૮ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૪ા રૂપીએ ૧ ધડી તો ૪ શેરનું?
૨. ૧૦ા રૂપીએ ૧ ગદીઆણો તો ૪ રતીનું?
૩. ૭ા રૂપીએ ૧ ગદીઆણો તો ૦)=ા આ. નું?
૪. ૧ શેરના ૦)≡ આ. બેસે તો ૨ા ધડીનું
૫. ૪ા રૂપીઆની ૧ા ધડી તો ૧૨ શેરનું?
૬. ૧ા રૂપીએ ૧ ગદીઆણો તો ૩ા ગદીઆણા ૪ રતીનું?
૭. ૧ રતિભારનો ૦)૦ા આ. બેસે તો ૧ા ગદીઆણાનું?
૮. ૧૮ રૂપીએ ૧ ધડી તો ૬ શેરનું?

૯૬ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૨૪ રૂપીએ ૧ તોલો ૧ રતીનું?
૨. ૧૫ રૂપીએ ૧ તોલો ૧ા તોલો ૪ રતીનું?
૩. ૬ રૂપીએ ૧ તોલો તો ૧) રૂપીઆનું?
૪. ૧૬ા રૂપીએ ૧ તોલો તો ૨૬) રૂા. = આ. માં કેટલા તોલા આવશે?
૫. ૧૨) રૂપીઆ ૯૬ છોકરાને વહેંચી આપો તો દરેકને શું આવશે?
૬. ૦ા રૂપીએ ૧ તોલો તો ૫ વાલનું?
૭. ૧ રતીનો ૦)૦ા આ. બેસે તો ૧ા તોલાનું?
૮. ૨૨ા રૂપીએ ૧ તોલો તો ૧ રૂ. =ા આ. નું?

૧૦૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૬ા રૂપીએ ૧ સેંકડો તો ૨૪ નંગનું?

૨. ૨॥ રૂપીએ ૧ સેંકડો તો ૦॥॥ રૂ. માં કેટલાં નંગ આવશે ?
૩. ૧૫॥= રૂ. ૧ હજાર તો ૨૪૦ નંગનું ?
૪. ૧ સ્લેટના ૦)≡॥॥ આ. બેસે તો ૧૦૦ સ્લેટનું ?
૫. ૯। રૂ. = આ. ૧ સેંકડો તો ૧૨ રૂપીઆમાં કેટલા સેંકડા આવશે?
૬. ૧ ચોપડીના ૦)−॥॥ આ. બેસે તો ૧ સેંકડાનું ?
૭. ૧૨॥ રૂપીએ ૧ સેંકડો તો ૬૮ નંગનું ?
૮. ૧॥ રૂપીએ ૧ સેંકડો તો ૧) રૂ. = આ. માં કેટલો સેંકડો આવશે ?

૧૨૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૨૪ રૂપીઆનાં ૧૨૦ નંગ મળે તો ૧૮ રૂપીઆનાં કેટલાં ?
૨. ૨॥ ધડી અનાજના ૧૫ રૂપીઆ બેસે તો ૧ શેરનું ?
૩. એકબાર કપાસ છે તેની આડશેરી કેટલી ?
૪. ચાર મહીનાના પગારના રૂ. ૬૦) મળે તો એ હિસાબે ૧૦) રૂ. લીધા તો કેટલા દિવસ નોકરી કરી હશે ?
૫. દરેક છોકરાને ૦)= આ. આપીએ તો ૧૨૦ છોકરાને આપવાને કેટલા રૂપીઆ જોઇશે ?
૬. ૧ ટોપીના રૂ. ૦॥= બેસે તો ૧૦ ડઝનનું શું ?
૭. ૪ ગાલ્લીના રૂપીઆ ૩૦) તો ૦)≡ આ. નું કેટલું ?
૮. ૧ વળીના ૦)=॥ આ. બેસે તો ૬ કોડીનું શું બેસશે ?

૩૬૦ ના ગુણોત્તરના દાખલા.

૧. ૧ વરસના ૯૦ રૂપીઆ મળે તો ૨ દિવસનું ?
૨. ૨૨॥ રૂપીઆ ૧ મહીને કમાય તો ૧ વરસનું ?
૩. રોજની બે પાઇ પ્રમાણે ગરીબને આપીએ તો એક માણસે રૂ. ૦॥ આપ્યો તો કેટલા દિવસ આપ્યા હશે ?
૪. રોજ રૂ. ૧)= કમાય તો ૧ મહીને શું કમાશે ?
૫. વરસનું ૪૫૦ રૂ. વ્યાજ મળે તો ૧૦ દિ. નું કેટલું ?

૬. રોજ ૨॥ શેર દૂધ લઇએ અને દૂધનો ભાવ ૧ મણના રૂ. ૨॥ હોય તો ૧ વરસનું શું ખર્ચ થશે?
૭. ૯ મણ ઘીના ૧૮૦ રૂ. બેસે તો ૫ શેરનું?
૮. રોજના ૦)≡ આ. મળે તો ૧ વરસનું શું મળશે?

ગણિત.

દૃઢભાજકઃ—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો જે મોટામાં મોટો સાધારણ નિઃશેષભાજક હોય તેને સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક કહે છે. જેમકે ૧૮ અને ૩૦ નો દૃઢભાજક કાઢો.

```
१८)३०(१
   १८
  -----
   १२)१८(१
      १२
     -----
       ६)१२(२
          १२
         -----
           ०
```

જવાબ ૬.

મનોયત્ન ૩૧ના દાખલા.

દાખલો ૧૩—૬૪૦૯ ને ૭૩૯૫ નો દૃઢભાજક કાઢો.

```
६४०९)७३९५(१
     ६४०९
    ------
      ९८६)६४०९(६
          ५९१६
         ------
           ४९३)९८६(२
               ९८६
              -----
                 ०
```

જવાબ ૪૯૩

દાખલો ૨૪—એક નિશાળમાં ૨૭૩ છોકરા છે અને ૧૮૯ છોડીઓ છે તેમાંથી છોકરા અને છોડીઓની સરખી સંખ્યાવાળા ઓછામાં ઓછા કેટલા વર્ગ પડી શકે.

```
૧૮૯)૨૭૩(૧
    ૧૮૯
    ---
     ૮૪)૧૮૯(૨
        ૧૬૮
        ---
         ૨૧)૮૪(૪
            ૮૪
            --
             ૦
```

જવાબ ૨૧

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો નાનામાં નાનો સાધારણ અવયવ તે તેમનો લઘુતમ સાધારણભાજ્ય કહેવાય છે. જેમકે ૧૨ અને ૨૦ નો લઘુતમ ભાજ્ય કાઢો.

```
૪ | ૧૨—૨૦
૩ |  ૩—૫
૫ |  ૧—૫
  | -----
  |  ૧—૧
---
૬૦
```

જવાબ ૬૦

મનોયત્ન ૩૨, દાખલો ૮.

૮–૧૫–૩૬–૪૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૩	૮–૧૫–૩૬–૪૫
૪	૮—૫–૧૨–૧૫
૫	૨—૫—૩–૧૫
૩	૨—૧—૩—૩
૨	૨—૧—૧—૧
	૧—૧—૧—૧

જવાબ ૬૦

૩૬૦

દાખલો ૧૧ મો—૨૨–૨૫–૩૩–૩૪–૪૫

૨	૨૨–૨૫–૩૩–૩૪–૪૫
૫	૧૧–૨૫–૩૩–૧૭–૪૫
૧૧	૧૧—૫–૩૩–૧૭—૯
૩	૧—૫—૩–૧૭—૯
૫	૧—૫—૧–૧૭—૩
૧૭	૧—૧—૧–૧૭—૩
૩	૧—૧—૧—૧—૩
	૧—૧—૧—૧—૧

જવાબ ૮૪૧૫૦

૮૪૧૫૦

દાખલો ૨૦—નાનામાં નાની કઇ સંખ્યા છે કે જેને ૨–૩–૪–૫ અને ૬એ ભાગીએતો ૧ શેષ વધે.

૨	૨—૩—૪—૫—૬
૩	૧—૩—૨—૫—૩
૨	૧—૧—૨—૫—૧
૫	૧—૧—૧—૫—૧
	૧—૧—૧—૧—૧

જવાબ ૬૧

૬૦
+૧
૬૧

દાખલો ૨૨—ઓછામાં ઓછા કેટલા શેર લઇએ તો તેમાંથી મણ, કળશી, ખાંડી અને ભારની પૂર્ણાંક સખ્યાઓ થાયઃ

મણના શેર	૪૦	
કળશીના શેર	૬૪૦	
ખાંડીના શેર	૮૦૦	એમનો લઘુતમ કાઢવો.
ભારના શેર	૯૬૦	

૧૦	૪૦—૬૪૦—૮૦૦—૯૬૦
૪	૪—૬૪—૮૦—૯૬
૪	૧—૧૬—૨૦—૨૪
૨	૧—૪—૫—૬
૨	૧—૨—૫—૩
૫	૧—૧—૫—૩
૩	૧—૧—૧—૩
	૧—૧—૧—૧

જવાબ ૯૬૦૦

૯૬૦૦

અપૂર્ણાંકઃ

જેમાં પૂરો આંકડો ન હોય તે અપૂર્ણાંક કહેવાય જેમકે રૂપિયાના ૧૬ આના થાય છે. જો ૧૬ આના પુરા હોય તો રૂપિયો કહેવાય પરંતુ ઓછા આના હોય ને તેને રૂપિયામાં બોલવા હોય તો અપૂર્ણાંકની રીતે બોલાય. જેમકે ૧૫ આના હોય તો $\frac{૧૫}{૧૬}$ પંદર સોળાંશ રૂપિયા એમ બોલાય છે એમાં અંશ અને છેદ બે હોય છે. પંદર એ અંશ કહેવાય છે ને ૧૬ એ છેદ કહેવાય છે છેદને સંસ્કૃત નામથી બોલાય છે એને દ્વિતિયાંશ ૩ ને ત્રતિઆંશ ૪ ને ચતુર્થાંશ ૫ ને પંચમાંશ ૬ ને ષટાંશ ૭ ને સપ્તમાંશ ૮ ને અષ્ટમાંશ નવને નવમાંશ દશને દશાંશ વગેરે નામથી બોલાય છે.

અપૂર્ણાંક ૪ જાતના છે.

સમ એટલે શુદ્ધ અપૂર્ણાંક જેમકે $\frac{૨}{૩}$

વિષમ એટલે અશુદ્ધ અપૂર્ણાંક જેમકે ૪$\frac{૩}{૪}$

પ્રભાગ જાતિ એટલે સંયુક્ત અપૂર્ણાંક જેમકે $\frac{૭}{૯}\times\frac{૧૫}{૨૮}\times\frac{૪}{૫}$

ભાગાનુબંધ એટલે મિશ્ર અપૂર્ણાંક જેમકે ૩$\frac{૧}{૫}$ ના ૪$\frac{૨}{૭}$ ના ૩ અપૂર્ણાંકને બાંજણીની માફક ચઢતા ઉતરતા રૂપમાં લાવી શકાય છે. તેમ તેના સરવાળા બાદબાકી ગુણાકારને ભાગાકાર કરી શકાય છે.

મનોયત્ન ૩૩ દાખલો ૧.

$\frac{૩}{૮}$ એ કેટલા બત્રીશાંશની બરાબર છે.

$\frac{૩}{૮}\times\frac{૪}{૪}=\frac{૧૨}{૩૨}$ જ—— $\frac{૧૨}{૩૨}$

દાખલો ૨.

$\frac{૫}{૧૧}$ એ કેટલા નવાણુ અંશની બરાબર છે.

$\frac{૫}{૧૧}\times\frac{૯}{૯}=\frac{૪૫}{૯૯}$ જ—— $\frac{૪૫}{૯૯}$

દાખલો ૩.

$\frac{૭}{૧૩}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે છેદમાં ૧૪૩ થાય.

$\frac{૭}{૧૩}\times\frac{૧૧}{૧૧}=\frac{૭૭}{૧૪૩}$ જ—— $\frac{૭૭}{૧૪૩}$

દાખલો ૪.

$\frac{૧૧}{૧૭}$ ને એવા રૂપમાં આણો કે અંશમાં ૧૭૬ થાય.

$\frac{૧૧}{૧૭}\times\frac{૧૬}{૧૬}=\frac{૧૭૬}{૨૭૨}$ જ—— $\frac{૧૭૬}{૨૭૨}$

દાખલો ૧૨.

૩૫ અને ૪૫ ને એવા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો કે અંશમાં ૩૧૫ આવે.

$\frac{૩૫}{૧}\times\frac{૯}{૯}=\frac{૩૧૫}{૯}$ $\frac{૪૫}{૧}\times\frac{૭}{૭}=\frac{૩૧૫}{૭}$ જ $\frac{૩૧૫}{૯}$ $\frac{૩૧૫}{૭}$

દાખલો ૧. $\frac{૨}{૪}$ $\frac{૩}{૯}$ એને અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં આણો

$\frac{૨}{૪}=\frac{૧}{૨}$ $\frac{૩}{૯}=\frac{૧}{૩}$ જ $\frac{૧}{૨}$ $\frac{૧}{૩}$

દાખલો ૮ $\frac{૭૩૫}{૯૪૫}$ $\frac{૨૨૫}{૭૫૦}$ એને અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં આણો

$\frac{૭૩૫}{૯૪૫}=\frac{૭}{૯}$ $\frac{૨૨૫}{૭૫૦}=\frac{૩}{૧૦}$ જ $\frac{૭}{૯}$ $\frac{૩}{૧૦}$

દાખલો ૧૧ $\frac{૧૫૬}{૫૪૬}$ $\frac{૯૩૬}{૧૦૧૪}$ એને અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં આણો

$\frac{૧૫૬}{૫૪૬}=\frac{૨}{૭}$ $\frac{૯૩૬}{૧૦૧૪}=\frac{૧૨}{૧૩}$ જ $\frac{૨}{૭}$ $\frac{૧૨}{૧૩}$

દાખલો $\frac{૬૪૮}{૭૯૨}$ $\frac{૧૧૭૦}{૧૪૮૨}$ એને અતિ સંક્ષેપરૂપમાં આણો

$\frac{૬૪૮}{૭૯૨}=\frac{૯}{૧૧}$ $\frac{૧૧૭૦}{૧૪૮૨}=\frac{૧૫}{૧૯}$ જ $\frac{૯}{૧૧}$ $\frac{૧૫}{૧૯}$

અનોયત્ન ૩૫ મું. દાખલો ૧.

$\frac{૨૭}{૧૧}$ $\frac{૩૫}{૧૩}$ $\frac{૨૪}{૮}$ આ અપૂર્ણાંકને મિશ્રસંખ્યાનું રૂપ આપો.

$\frac{૨૭}{૧૧}=૨\frac{૫}{૧૧}$ $\frac{૩૫}{૧૩}=૨\frac{૯}{૧૩}$ $\frac{૨૪}{૮}=૩$

જ $૨\frac{૫}{૧૧}$ $૨\frac{૯}{૧૩}$

દાખલો ૯—$\frac{૧૦૨૯૮}{૧૧૧૧}$ $\frac{૧૩૮}{૨૮}$ $\frac{૧૫૮}{૨૩}$ આ અપૂર્ણાંકને મિશ્રસંખ્યાનું રૂપ આપો.

$\frac{૧૦૨૯૮}{૧૧૧૧}=૯\frac{૨૯૯}{૧૧૧૧}$ $\frac{૧૩૮}{૨૮}=૪\frac{૨૬}{૨૮}=૪\frac{૧૩}{૧૪}$ $\frac{૧૫૮}{૨૩}=૬\frac{૨૦}{૨૩}$

ઉ $૯\frac{૨૯૯}{૧૧૧૧}$ $૪\frac{૧૩}{૧૪}$ $૬\frac{૨૦}{૨૩}$

દાખલો ૧૮—

$\frac{૨૯૬}{૨૪}$ $\frac{૫૮૦}{૩૩}$ $\frac{૮૭૦}{૩૧}$ આ અપૂર્ણાંકને મિશ્રસંખ્યાનું રૂપ આપો.

$\frac{૨૯૬}{૨૪}=\frac{૩૭}{૩}=૧૨\frac{૧}{૩}$ $\frac{૫૮૦}{૩૩}=૧૭\frac{૧૯}{૩૩}$ $\frac{૮૭૦}{૩૧}=૨૮\frac{૨}{૩૧}$

ઉ $૧૨\frac{૧}{૩}$ $૧૭\frac{૧૯}{૩૩}$ $૨૮\frac{૨}{૩૧}$

મનોયત્ન ૩૬ મું—દાખલો ૧

$૭\frac{૧}{૩}$ $૯\frac{૫}{૯}$ $૬\frac{૧૧}{૧૩}$ મિશ્રસંખ્યાને અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં આણો.

$૭\frac{૧}{૩}=\frac{૨૨}{૩}$ $૯\frac{૫}{૯}=\frac{૮૬}{૯}$ $૬\frac{૧૧}{૧૩}=\frac{૮૯}{૧૩}$

ઉ $\frac{૨૨}{૩}$ $\frac{૮૬}{૯}$ $\frac{૮૯}{૧૩}$

દાખલો ૪—$૧૭\frac{૫}{૧૭}$ $૯\frac{૨૧}{૨૯}$ $૧૧\frac{૩}{૧૯}$ મિશ્રઅપૂર્ણાંકને અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં આણો.

$૧૭\frac{૫}{૧૭}=\frac{૨૯૪}{૧૭}$ $૯\frac{૨૧}{૨૯}=\frac{૨૮૨}{૨૯}$ $૧૧\frac{૩}{૧૯}=\frac{૨૧૨}{૧૯}$

ઉ $\frac{૨૯૪}{૧૭}$ $\frac{૨૮૨}{૨૯}$ $\frac{૨૧૨}{૧૯}$

દાખલો ૭—$૧૫\frac{૨૮}{૩૭}$ $૧૧\frac{૧૫}{૪૩}$ $૭\frac{૬}{૧૫}$ મિશ્રઅપૂર્ણાંકને અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં આણો.

૧૫$\frac{૨૯}{૩૭}$=$\frac{૫૮૪}{૩૭}$ ૧૧$\frac{૧૫}{૪૩}$=$\frac{૪૮૮}{૪૩}$ ૭$\frac{૬}{૫૫}$=$\frac{૩૯૧}{૫૫}$

જ $\frac{૫૮૪}{૩૭}$ $\frac{૪૮૮}{૪૩}$ $\frac{૩૯૧}{૫૫}$

મનોયત્ન ૩૭ મું. દાખલો ૧

$\frac{૪}{૭}$ના$\frac{૪}{૫}$ના$\frac{૩}{૮}$ સંયુક્ત અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$\frac{૪}{૭}×\frac{૪}{૫}×\frac{૩}{૮}=\frac{૩}{૩૫}$ જ $\frac{૩}{૩૫}$

દાખલો ૮ મો.

$\frac{૪}{૧૯}$ના૭$\frac{૧}{૩}$ના૪$\frac{૩}{૪}$ સંયુક્ત અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$\frac{૪}{૧૯}×\frac{૨૨}{૩}×\frac{૧૯}{૪}=\frac{૨૨}{૩}=૭\frac{૧}{૩}$ જ $૭\frac{૧}{૩}$

દાખલો ૧૨.

૪$\frac{૧}{૪}$ના૧$\frac{૧}{૩}$ના૬$\frac{૩}{૪}$ના$\frac{૨}{૯}$ના૧$\frac{૩}{૪}$ના૫$\frac{૧}{૫}$ સંયુક્ત અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$\frac{૧૭}{૪}×\frac{૪}{૩}×\frac{૨૭}{૪}×\frac{૨}{૯}×\frac{૭}{૪}×\frac{૨૬}{૫}=\frac{૯૧}{૨}=૪૫\frac{૧}{૨}$ જ $૪૫\frac{૧}{૨}$

મનોયત્ન ૩૮, દાખલો ૧.

$\frac{૪}{૫}$ $\frac{૫}{૬}$ $\frac{૭}{૯}$ આ અપૂર્ણાંકને સમછેદ રૂપમાં આણો.

$\frac{૪}{૫}$	$\frac{૫}{૬}$	$\frac{૭}{૯}$	૯૦
૧૮	૧૫	૧૦	
૭૨	૭૫	૭૦	

૫	૫—૬—૯
૩	૧—૬—૯
૨	૧—૨—૩
૩	૧—૧—૩
૯૦	૧—૧—૧

જ $\frac{૭૨—૭૫—૭૦}{૯૦}$

દાખલો ૯.

$\frac{૧}{૧૦}$ $\frac{૩}{૧૦૦}$ $\frac{૭}{૧૦૦૦}$ $\frac{૧૧}{૧૦૦૦૦}$ આ અપૂર્ણાંકને સમછેદ રૂપમાં આણો.

$\frac{૧}{૧૦}$ $\frac{૩}{૧૦૦}$ $\frac{૭}{૧૦૦૦}$ $\frac{૧૧}{૧૦૦૦૦}$

૧૦૦૦ ૧૦૦ ૧૦ ૧

૧૦૦૦ ૩૦૦ ૭૦ ૧૧

(૧૦૦૦૦)

૧૦ | ૧૦–૧૦૦–૧૦૦૦–૧૦૦૦૦
૧૦ | ૧–૧૦–૧૦૦–૧૦૦૦
૧૦ | ૧–૧–૧૦–૧૦૦
૧૦ | ૧–૧–૧–૧૦
| ૧–૧–૧–૧

૧૦૦૦–૩૦૦–૭૦–૧૧
૧૦૦૦૦

દાખલો ૧૨.

$\frac{૧}{૩}$ $\frac{૨}{૯}$ $\frac{૪}{૨૭}$ $\frac{૮}{૮૧}$ $\frac{૧૬}{૨૪૩}$ આ અપૂર્ણાંકને સમછેદ રૂપમાં આણો.

(૨૪૩)

$\frac{૧}{૩}$ $\frac{૨}{૯}$ $\frac{૪}{૨૭}$ $\frac{૮}{૮૧}$ $\frac{૧૬}{૨૪૩}$

૮૧ ૨૭ ૯ ૩ ૧

૮૧ ૫૪ ૩૬ ૨૪ ૧૬

૩ | ૩–૯–૨૭–૮૧–૨૪૩
૩ | ૧–૩–૯–૨૭–૮૧
૩ | ૧–૧–૩–૯–૨૭
૩ | ૧–૧–૧–૩–૯
૩ | ૧–૧–૧–૧–૩
| ૧–૧–૧–૧–૧

૮૧–૫૪–૩૬–૨૪–૧૬
૨૪૩

મનોયત્ન ૩૯. દાખલો ૧.

૪+$\frac{૨}{૩}$ સરવાળો કરો.

$\frac{૪}{૧}+\frac{૨}{૩}$ (૩)

૩-૧

૧૨+૨=$\frac{૧૪}{૩}$ ૪$\frac{૨}{૩}$

૩	૧—૩
	૧—૧

જ ૪$\frac{૨}{૩}$

દાખલો ૭. $\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૪}+\frac{૧}{૫૨}$ (૫૨)

૨૬ ૧૩ ૧

૨૬+૧૩+૧=$\frac{૪૦}{૫૨}$=$\frac{૧૦}{૧૩}$

૨	૨—૪—૫૨
૨	૧—૨—૨૬
૧૩	૧—૧—૧૩
	૧—૧—૧

જ $\frac{૧૦}{૧૩}$

દાખલો ૨૫—

$\frac{૫}{૧૧}$+૬$\frac{૧}{૩}$ના૨$\frac{૫}{૭}$ના$\frac{૭}{૧૧}$

$\frac{૧૯}{૩}\times\frac{૧૯}{૭}\times\frac{૭}{૧૧}=\frac{૩૬૧}{૩૩}$

$\frac{૫}{૧૧}+\frac{૩૬૧}{૩૩}$ (૩૩)

૩ ૧

૧૫+૩૬૧=$\frac{૩૭૬}{૩૩}$=૧૧$\frac{૧૩}{૩૩}$

૧૧	૧૧-૩૩
૩	૧—૩
	૧—૧

૩૩

જ ૧૧$\frac{૧૩}{૩૩}$

મનોયત્ન ૪૦. દાખલો ૧ — બાદબાકી.

૫—$\frac{૩}{૫}$

$\frac{૫}{૧}-\frac{૩}{૫}$ (૫)

૫—૧

૨૫—૩=$\frac{૨૨}{૫}$ ૪$\frac{૨}{૫}$

૫	૧—૫
	૧—૧

જ ૪$\frac{૨}{૫}$

દાખલો ૧૩— $\frac{૩}{૫૮}$—$\frac{૨}{૨૭}$

$\frac{૩}{૫૮}$—$\frac{૨}{૨૭}$ (૧૫૬૬)

૨૭ ૫૮

૮૧-૧૧૬=$\frac{૩૫}{૧૫૬૬}$

૫૮	૫૮—૨૭
૨૭	૧—૨૭
	૧—૧

૧૫૬૬

જ $\frac{૩૫}{૧૫૬૬}$

દાખલો ૨૪.

૨$\frac{૧}{૨}$+૩$\frac{૪}{૫}$-૧$\frac{૧}{૩}$+$\frac{૧}{૫}$-૧$\frac{૧}{૨}$ ની કીંમત શી.

$\frac{૫}{૨}$+$\frac{૧૯}{૫}$ (૧૦) $\frac{૪}{૩}$+$\frac{૧}{૫}$ (૧૫)

૫	૧૦-૧૫—૬
૨	૨—૩—૬
૩	૧—૩—૩

૫ ૨ ૫ ૩

૨૫+૩૮ $\frac{૬૩}{૧૦}$ ૨૦+૩=$\frac{૨૩}{૧૫}$

$\frac{૬૩}{૧૦}$—$\frac{૨૩}{૧૫}$—$\frac{૭}{૬}$ (૩૦)

૩ ૨ ૫

૧૮૯—૪૬—૩૫=$\frac{૧૦૮}{૩૦}$ ૩$\frac{૧૮}{૩૦}$ $\frac{૩}{૫}$

૩૫

૮૧

જ ૩$\frac{૩}{૫}$

મનોયત્ન ૪૧. દાખલો ૧— ગુણાકાર.

$\frac{૩}{૮}$ × ૩

$\frac{૩}{૮}$×$\frac{૩}{૧}$=$\frac{૯}{૮}$=૧$\frac{૧}{૮}$

જ ૧$\frac{૧}{૮}$

દાખલો ૧૨— ૮$\frac{૧}{૨}$×૧$\frac{૧}{૩}$×૨$\frac{૧}{૫}$×$\frac{૫}{૩૪}$

$\frac{૧૭}{૨}$×$\frac{૪}{૩}$×$\frac{૧૧}{૫}$×$\frac{૫}{૩૪}$=$\frac{૧૧}{૩}$ ૩$\frac{૨}{૩}$

જ ૩$\frac{૨}{૩}$

દાખલો ૧૬—

$$૨\frac{૧}{૨}×૩\frac{૧}{૪}×૧\frac{૨}{૫}×\frac{૧}{૨૫}$$

$\frac{૫}{૨}×\frac{૧૩}{૪}×\frac{૭}{૫}×\frac{૧}{૨૫}=\frac{૯૧}{૨૦૦}$ જ $\frac{૯૧}{૨૦૦}$

દાખલો ૨૦—

એક પાટડો ૫ $\frac{૧}{૩}$ ફુટ લાંબો ૨ $\frac{૧}{૪}$ ફુટ પહોળો અને ૧ $\frac{૨}{૫}$ ફુટ જાડો હતો ત્યારે તેને કેટલા ઘનફુટ જગા રોકી હશે.

$\frac{૧૬}{૩}×\frac{૯}{૪}×\frac{૭}{૫}=\frac{૮૪}{૫}$ ૧૬ $\frac{૪}{૫}$ ઘનફુટ જગા — જ ૧૬ $\frac{૪}{૫}$

મનોયત્ન ૪૨. દાખલો ૧— ભાગાકાર.

$$\frac{૧૨}{૫}÷૬$$

$\frac{૧૨}{૫}×\frac{૧}{૬}=\frac{૨}{૫}$ જ $\frac{૨}{૫}$

દાખલો ૧૧—

$$૮\frac{૨}{૫}÷૮\frac{૨}{૩}$$

$\frac{૪૨}{૫}×\frac{૩}{૨૬}=\frac{૬૩}{૬૫}$ જ $\frac{૬૩}{૬૫}$

દાખલો ૧૯—

તે અપુર્ણાંક કયો છે કે જેનાં $\frac{૨}{૫}$ નાં $\frac{૩}{૭}$ નાં $\frac{૫}{૮}$ તે $\frac{૩}{૨૫}$ ના બરાબર થાય.

$\frac{૨}{૫}×\frac{૩}{૭}×\frac{૫}{૮}=\frac{૩}{૨૮}$ $\frac{૩}{૨૫}×\frac{૨૮}{૩}=\frac{૨૮}{૨૫}$ ૧ $\frac{૩}{૨૫}$

જ ૧ $\frac{૩}{૨૫}$

મનોયત્ન ૪૩ દાખલો ૪

રૂ. આ. પા.

૧૯–૫—૩ $\frac{૧}{૧૨}$

૧૨–૭—૫ $\frac{૧}{૮}$

૬–૧૩–૯ $\frac{૨૩}{૨૪}$

$\frac{૧}{૧૨}$–$\frac{૧}{૮}$ (૨૪)
૨ ૩

૨–૩=$\frac{૧}{૨૪}$ $\frac{૨૪}{૨૩}$

જ રૂ. આ. પાઇ
૬–૧૩–૯ $\frac{૨૩}{૨૪}$

દાખલો ૭ રૂ. ૧–૭—૯ ના ૨ $\frac{૧}{૪}$

$\frac{૯}{૧}$×$\frac{૧}{૧૨}$–૭$\frac{૩}{૪}$=$\frac{૩૧}{૪}$×$\frac{૧}{૧૬}$—૧$\frac{૩૧}{૬૪}$=$\frac{૯૫}{૬૪}$×$\frac{૯}{૪}$=$\frac{૮૫૫}{૨૫૬}$ ૩ $\frac{૮૭}{૨૫૬}$

$\frac{૮૭}{૨૫૬}$×$\frac{૧૬}{૧}$=$\frac{૮૭}{૧૬}$ ૫ $\frac{૭}{૧૬}$×$\frac{૧૨}{૧}$=$\frac{૨૧}{૪}$ ૫$\frac{૧}{૪}$

જ રૂ. આ. પાઇ
૩—૫–૫$\frac{૧}{૪}$

દાખલો ૧૫:—

રૂ. ૨૧–૧૫–૯ ÷ $\frac{૩}{૪}$

$\frac{૯}{૧}$×$\frac{૧}{૧૨}$ ૧૫$\frac{૩}{૪}$=$\frac{૬૩}{૪}$×$\frac{૧}{૧૬}$=૨૧$\frac{૬૩}{૬૪}$=$\frac{૧૪૦૭}{૬૪}$×$\frac{૪}{૩}$=$\frac{૪૬૯}{૧૬}$ = ૨૯$\frac{૫}{૧૬}$×$\frac{૧૬}{૧}$ = ૫

જ રૂ. ૨૯—૫–૦

મનોયત્ન ૪૪ દાખલો ૧

$\frac{૫}{૪૮}$ રૂ. $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૩}{૪}$ આના એમની કીમત કાઢો.

$\frac{૫}{૪૮}$×$\frac{૧૬}{૧}$=$\frac{૫}{૩}$ ૧$\frac{૨}{૩}$×$\frac{૧૨}{૧}$ = ૮ જ ૧ આ. ૮ પાઇ

$\frac{૨}{૩}$×$\frac{૩}{૪}$ = $\frac{૧}{૨}$×$\frac{૧૨}{૧}$ = ૬ જ ૬ પાઇ

દાખલો ૮ આ પાઇ

૭ ૯ ના $\frac{૪}{૫}$ ને ૫ રૂપિયાના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

$$\frac{\cancel{૯}^{૩}}{૧}\times\frac{૧}{\cancel{૧૨}_{૪}}=૭\frac{૩}{૪}=\frac{૩૧}{૪}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૩૧}{\cancel{૬૪}_{૧૬}}\times\frac{\cancel{૪}}{૫}=\frac{૩૧}{૮૦}$$

$$\frac{૩૧}{૮૦}\times\frac{૧}{૫}=\frac{૩૧}{૪૦૦}$$

જ $\frac{૩૧}{૪૦૦}$

દાખલો ૩૦ પૌંડ શિલિંગ પેન્સ

૧૧ ૯ $૭\frac{૧}{૫}\div\frac{૭}{૮}$ કીંમત કાઢો

$$\frac{\cancel{૩૬}^{૩}}{૫}\times\frac{૧}{\cancel{૧૨}}=૯\frac{૩}{૫}=\frac{\cancel{૪૮}^{૧૨}}{૫}\times\frac{૧}{\cancel{૨૦}_{૫}}\quad ૧૧\frac{૧૨}{૨૫}=\frac{૨૮૭}{૨૫}\times\frac{૮}{૭}=\frac{૨૨૯૬}{૧૭૫}=૧૩\frac{\cancel{૨૧}^{૩}}{\cancel{૧૭૫}_{૨૫}}\times$$

$$\frac{\cancel{૨૦}^{૪}}{૧}=\frac{૧૨}{૫}\;૨\frac{૨}{૫}\times\frac{૧૨}{૧}=\frac{૨૪}{૫}\quad ૪\frac{૪}{૫}$$

પૌંડ	શિલિંગ	પેન્સ
૧૩	૨	$૪\frac{૪}{૫}$

જ ૧૩—૨—$૪\frac{૪}{૫}$

મનોયત્ન ૪૫ દાખલો ૧

કઇ સંખ્યા $૪\frac{૨}{૩}+\frac{૫}{૭}+૩\frac{૯}{૧૦}$ માં ઉમેરીએ તો ૧૧ આપે

$\frac{૧૪}{૩}+\frac{૫}{૭}+\frac{૩૯}{૧૦}$ (૨૧૦) $\frac{૧૧}{૧}—\frac{૧૯૪૯}{૨૧૦}$

૭૦ ૩૦ ૨૧ ૨૧૦—૧

$૯૮૦+૧૫૦+૮૧૯=\frac{૧૯૪૯}{૨૧૦}$ $૨૩૧૦—૧૯૪૯=\frac{૩૬૧}{૨૧૦}$ $૧\frac{૧૫૧}{૨૧૦}$

જ $૧\frac{૧૫૧}{૨૧૦}$

દાખલો ૧૧.

કઈ મુદતના $\frac{૨}{૩}$ લઇએ તો ૩ અવર ૨૦ મિનિટ આવે

$$\frac{\cancel{૨૦}^{૧}}{૧}\times\frac{૧}{\cancel{૬૦}_{૩}}=૩\frac{૧}{૩}=\frac{\cancel{૧૦}^{૨}}{\cancel{૩}}\times\frac{\cancel{૩}}{\cancel{૨}}=૫$$

જ ૫

દાખલો ૪૨.

એક ગૃહસ્થે પોતાની મોટી છોકરીને રૂ. ૧૦૦૦ આપ્યા વચલીને મોટીના $\frac{૩}{૭}$ અને નાનીને વચલીના $\frac{૨}{૩}$ આપ્યા તો દરેકને શું મળ્યું.

$\frac{૧૦૦૦}{૧}\times\frac{૩}{૭}=\frac{૩૦૦૦}{૭}$ ૪૨૮$\frac{૪}{૭}$

$\frac{૩૦૦૦}{૭}\times\frac{૨}{૩}=\frac{૨૦૦૦}{૭}$ ૨૮૫$\frac{૫}{૭}$

વચલીને રૂ.	૪૨૮$\frac{૪}{૭}$
નાનીને રૂ.	૨૮૫$\frac{૫}{૭}$

ત્રિરાશી એટલે કોઇપણ ત્રણપદ આવ્યા હોય તે ઉપરથી ચોથું પદ શોધી કાઢવાની રીતને ત્રિરાશી કહે છે જેમકે ૪ રૂપિયાનું ૮ શેર ઘી આવે તો ૧૨ રૂપિયાનું કેટલું આવે. આમાં રૂપિયાની જાતના બે પદ છે તે ત્રીજું પદ ઘીનું છે, અને શોધી કાઢવાનું ચોથું પદ પણ ઘીનું છે. પહેલાં બે પદમાં જોવું કે જવાબ વધારે આવશે કે ઓછો જો વધારે જવાબ આવે એમ હોય તો ઓછી રકમ પહેલે પદે ને ભારે રકમ બીજે પદે મૂકવી.

પહેલું	બીજું	ત્રીજું
૪	૧૨	૮

$\frac{૮}{૧}\times\frac{૧૨}{૧}\times\frac{૧}{૪}=૨૪$ શેર ઘી

મનોયત્ન ૪૮

દાખલો ૬—૯ આનાની ૫ શેર ખાંડ મળે તો ૩ મણ ખાંડનું શું?

૯ આનાના રૂપિયા $\frac{૯}{૧૬}$

મણ	મણ
$\frac{૫}{૪૦}$	૩

$\frac{૯}{૧૬}\times\frac{૩}{૧}\times\frac{૪૦}{૫}=\frac{૨૭}{૨}$ ૧૩$\frac{૧}{૨}$ $\times\frac{૧૬}{૧}=૮$

રૂ.	આ.	પાઈ
૧૩	૮	૦

દાખલો ૧૫—૮ માણસો એક ચોપડી ૧૫ દિવસમાં લખે તો તેજ ચોપડી ૬ દિવસમાં લખી રહેવાને કેટલા માણસ જોઇએ.

$૬=૧૫ \; \{ \; ૮$

$\frac{૮}{૧}\times\frac{૧૫}{૧}\times\frac{૧}{૬}=૨૦$

∴ માણસ જોઇએ
૨૦

દાખલો ૨૨—

રૂ. ૫ના ઉત્પન્ન ઉપર ૧॥ આનો કર ભરવો પડે છે તો એ લેખે એક માણસે રૂ. ૧૩)= કર આપ્યો તો તેના ઉપજ કેટલી.

૧॥ આનાના રૂપીયા $\frac{૩}{૨}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૩}{૩૨}$ રૂ. રૂ. ૧૩)= નું અપુર્ણાંક રૂપ ૧૩$\frac{૧}{૮}$

$\frac{૩}{૩૨}=૧૩\frac{૧}{૮}\}=૫$ $\frac{૫}{૧}\times\frac{૧૦૫}{૮}\times\frac{૩૨}{૩}=૭૦૦$

∴ રૂપીઆ
૭૦૦

દાખલો ૩૬—

૧ તોલો ૫ વાલ સોનાની કીંમત રૂ. ૨૩)= પડે તો ૧૬॥ તોલા ૩ વાલનું શું પડશે.

$\frac{૫}{૧}\times\frac{૧}{૩૨}=\frac{૫}{૩૨}+૧=૧\frac{૫}{૩૨}=\frac{૩૭}{૩૨}$ ૦॥ તોલાના વાલ ૨૪+૩=૨૭

$૧૬\frac{૨૭}{૩૨}=\frac{૫૩૯}{૩૨}$ $\frac{૨}{૧}\times\frac{૧}{૧૬}=૨૩\frac{૧}{૮}=\frac{૧૮૫}{૮}$

$\frac{૩૭}{૩૨}=\frac{૫૩૯}{૩૨} \; \{ \; \frac{૧૮૫}{૮}$ $\frac{૧૮૫}{૮}\times\frac{૫૩૯}{૩૨}\times\frac{૩૨}{૩૭}=\frac{૨૬૯૫}{૮}=૩૩૬\frac{૭}{૮}$

$\frac{૭}{૮}\times\frac{૧૬}{૧}=૧૪$

∴ રૂ. આ. પા.
૩૩૬-૧૪-૦

દાખલો ૬૬—

એક કામ ૧૬ માણસો ૩૦ દિવસમાં કરે તો તે ૧૬ દિવસમાં કરવાને બીજા કેટલા માણસ કામે લગાડવા જોઇએ.

દી. દી. મા.
૧૬=૩૦ { ૧૬ $\frac{૧૬}{૧}\times\frac{૩૦}{૧}\times\frac{૧}{૧૬}=૩૦$ કુલ માણસો કામે લગાડવા જોઈએ.

જ $\frac{\text{માણસ}}{૧૪}$ $\frac{૧૬}{૧૪}$ બીજા ચૈાદ માણસ વધુ કામે લગાડવા.

બહુરાશી.

ત્રિરાશીમાં ત્રણ પદ ઉપરથી ચોથું પદ શોધી કાઢવાનું છે તે પ્રમાણે બે વખત પદ શોધી કાઢવાની રીતને બહુરાશી કહે છે કેટલીક વખત બંન્ને પદો સાથે માંડીને તે થાય છે. જેમકે ૭૨ રૂપિયાનું ઘાસ ૮ ઘોડાને ૨ માસ ચાલે તો ૧૯૮ રૂપીયાનું ઘાસ ૧૧ ઘોડાને કેટલા માસ ચાલશે.

માસ
૭૨=૧૯૮ { ૨
૧૧=૮

$\frac{૨}{૧}\times\frac{૧૯૮}{૧}\times\frac{૮}{૧}\times\frac{૧}{૭૨}\times\frac{૧}{૧૧}=૪$

જ $\frac{\text{માસ}}{૪}$

મનોયત્ન ૪૯

દાખલો ૨. ૨૪ મણ બોજો ૩૨ માઇલ લઇ જવાને રૂ. ૬ પડે છે તો ૩૨ મણ બોજો ૧૫૫ માઇલ લઈ જવાને શું પડશે ?

૨૪=૩૨
૬૨=૧૫૫ } ૬

$\frac{૬}{૧}\times\frac{૩૨}{૧}\times\frac{૧૫૫}{૧}\times\frac{૧}{૨૪}\times\frac{૧}{૬૨}=\frac{૮૦}{૪}$

જ $\frac{\text{રૂપિઆ.}}{૨૦}$

દાખલો ૧૦—

૧૨ માણસનું ૧૬૦ માઇલનું રેલવે ભાડું ૪૨ રૂપિયા થાય છે તો ૨૦ માણસો ૧૦૫ રૂપિયામાં કેટલા માઇલ મુસાફરી કરશે.

૨૦=૧૨ { ૧૬૦ ૮/૧ × ૧/૧ × ૫/૧ × ૧/૨ × ૧/૪ = ૨૪૦
૪૨=૧૦૫ {

માઇલ મુસાફરી કરશે
૨૪૦

વ્યાજ:—

કોઇનું મકાન આપણે વાપરીએ છીએ તો તેને ભાડું આપીએ છીએ તે પ્રમાણે કોઇને ત્યાંથી આપણે રૂપિયા લાવીએ છીએ અને તે વાપરીએ છીએ તેને મહેનતાણું આપવું પડે છે તેને વ્યાજ કહે છે તેના દાખલા ત્રિરાશોની રીતથીજ થાય છે. જેમકે રૂ. ૨૦૦ નું ૫ ટકા લેખે ૨ વરસમાં કેટલું વ્યાજ થાય.

ટકા—એટલે રૂપિયા. સો રૂપિયાનું ૫ ટકા એટલે પાંચ રૂપિયા એક વરસનું સો રૂપિયાનું વ્યાજ કહેવાય.

૧૦૦=૨૦૦ { ૫ ૫/૧ × ૨/૧ × ૨/૧ × ૧/૧ × ૧/૧ = ૨૦ રૂપિયા.
૧ ૨ {

૨૦

જે રકમ વ્યાજે લીધી હોય તે રકમ **મુદ્દલ** રકમ કહેવાય છે જેટલા વખત સુધી તે મુદ્દલ રાખીએ. તેને **મુદત** કહે છે મુદ્દલને જેટલી મુદત સુધી રાખી મૂકી તેના બદલામાં જે વધુ રકમ આપવી પડે છે તેને **વ્યાજ** કહે છે.

વ્યાજ અને મુદ્દલ બંને મળીને જે રકમ થાય તેને **રાશ** અથવા **વ્યાજમુદ્દલ** કહે છે કેટલીક વખત ટકા વ્યાજને બદલે આનાની તેરીખ કહે છે. ટકા, વ્યાજ વરસની મુદતનું હોય છે તેમ—તેરીખ વ્યાજ ૧ મહીનાની મુદતનું હોય છે જેમકે ૮ આનાની તેરીખે રૂ. ૫૦૦ નું ૩ વરસનું વ્યાજ શું. ૮ આના ૧૦૦ રૂપિયાનું ૧ મહીનાનું વ્યાજ એક મહીનાના ૮ આના તો ૧૨ મહીના એટલે વરસના ૯૬ આના એટલે રૂ. ૬ થયા.

૧૦૦=૫૦૦ / ૧ ૩ { ૬ $\frac{6}{1}\times\frac{500}{1}\times\frac{3}{1}\times\frac{1}{100}=90$

રૂપિયા વ્યાજ
૯૦

મનોયત્ન ૫૦ દાખલો ૫

બાર આનાની તેરીખે રૂ. ૫૦૦ નું ૫ વર્ષમાં વ્યાજ મુદ્દલ કેટલું થશે.

$\frac{4}{16}\times\frac{3}{4}\times\frac{12}{1}=9$ કટા

૧૦૦ ૫૦૦ / ૧ ૫ { ૯ $\frac{9}{1}\times\frac{500}{1}\times\frac{5}{1}\times\frac{1}{100}$=૨૨૫+૫૦૦=૭૨૫

વ્યાજ મુદ્દલ
૭૨૫ રૂપીયા

દાખલો ૧૨—

દોઢ દોકડાની તેરીખે રૂ. ૧૫ નું ૩॥ વર્ષનું વ્યાજ શું ?

દોઢ દોકડો એટલે દોઢ રૂપિયો એક મહિનાનું વ્યાજ તો બાર મહીનાનું ૧૮ રૂ. વ્યાજ

૧॥ $1\frac{1}{2}$ $\frac{3}{2}\times\frac{12}{1}=18$

૧૦૦ ૧૫૦ / ૧ = ૩॥ વર્ષ { ૧૮ $\frac{18}{1}\times\frac{7}{2}\times\frac{150}{1}\times\frac{1}{100}=\frac{189}{2}$ $94\frac{1}{2}\times\frac{16}{1}=8$

રૂ. આ. પાઈ
૯૪—૮—૦

દાખલો ૧૩—

૧ પૈસાની તેરીખે રૂ. ૨૩૩–૫–૪ નું ૧॥ વર્ષનું શું વ્યાજ થાય ? એક પૈસો એક રૂપિયાનું ૧ મહિનાનું વ્યાજ ગણાય છે તો ૧૦૦ રૂપિયાનું એક મહીનાનું વ્યાજ ૧૦૦ પૈસા એટલે રૂ. ૧॥~ થયો તો ૧ વર્ષના ૧॥~×૧૨ પ્રમાણે રૂ. ૧૮॥। થયા.

$\frac{16}{3}\times\frac{1}{16}=5\frac{1}{3}\times\frac{1}{16}=233\frac{1}{3}$ $\frac{700}{3}$ $\frac{100}{1}=\frac{700}{3}$ / $1=1\frac{1}{2}$ { $18\frac{3}{4}$

$\frac{75}{4}\times\frac{700}{3}\times\frac{3}{2}\times\frac{1}{100}=\frac{525}{8}=65\frac{5}{8}\times\frac{16}{1}=10$

રૂ. આ.
૬૫–૧૦

ફાઇલ.

ફાઈલ એટલે હાથનું લખેલું વાંચવું તે હાથના લખાણમાં કેટલાક લાંબા શબ્દને ટુંકામાં લખેલા હોય છે તે જે સમજતા હોય તેજ જાણે છે. સ્કુલ ઉપયોગી તેવા કેટલાક શબ્દ વિદ્યાર્થીઓને જાણવાની જરૂર હોવાથી ફાઈલનો વિષય ચોથા ધોરણથી દાખલ કરેલો છે જેથી તેને લગતા કેટલાક શબ્દ નીચે પ્રમાણે છે.

જા. જાવક
નં. નંબર
આ. આવક
નં. નંબર
મે. મહેરબાન
રા. સા. રાવ સાહેબ
રા. બ. રાવ બહાદુર
આ. આસિસ્ટંટ
આક. આકટીંગ
ઈં. અંગ્રેજી
ગુ. ગુજરાતી
ડે. ડેપ્યુટી
ઈ. ચા. ઈન ચાર્જ
એ. એજ્યુકેશનલ

ઈ. ઈન્સ્પેકટર
તા. તારીખ
મા. માહે
સ. સને
મુ. મુકામ
પ્રે. રા. પ્રેમચંદ રાયચંદ
ટ્રેની. ટ્રેનીંગ કોલેજ
વિ. વિનંતી
ચી. ચીફ
પોલી. પોલીટીકલ
કલે. કલેકટર
વર્ના. વર્નાક્યુલર
સ. સરક્યુલર
ઈ. સ. ઈસ્વીસન

આ. આજમ
તા. તાલુકો
સ્કુલ. સ્કુલ
મા. માસ્તર
હ. હજુર
કે. કેળવણી
ડી. ડીપોર્ટમેન્ટ
પ્રા. પ્રાન્ત
મુ. મુખ્ય
તા. સ્કુ. મા. તાલુકા સ્કુલ માસ્તર
ઈં. હુ. નં. ઈંગ્રેજી હુકમ નંબર

ધો. ૪ માટે

પૃથક્કરણ.

ટીપઃ—પદ અને શબ્દનો ભેદ ઉપલા ધોરણોમાં.

વાક્યઃ—પૂર્ણ વિચાર દર્શાવનારા પદસમૂહ–શબ્દસમૂહ–ને વાક્ય કહેવામાં આવે છે.

(૧) દા. મગનલાલ રોટલી ખાય છે.

(૨) હજામ રાજકુમારને લઇ ગયો.

(૩) તમે તમારા હકના દસ્તાવેજ બતાવો.

(૪) પછી તે રાનમાં ગયો.

(૫) મેવાડમાં રાણો રાજસીંગ રાજ કરતો હતો.

ઉપરનાં વાક્યો ઉપરથી સમજાશે કે એક માણસ આપણને જણાવે છે કે " મગનલાલ રોટલી ખાય છે " અર્થાત વાત કરનારે "મગનલાલ" સંબંધી એટલે કે મગનલાલને ઉદ્દેશી વાત કરી અને તેની એ વાત કહી કે " રોટલી ખાય છે " આ પ્રમાણે જેને ઉદ્દેશીને કે લક્ષમાં રાખીને વાત કરવામાં આવે તે ઉદ્દેશ કે ઉદ્દેસ્યપક્ષ છે અને તેના સંબંધી જે કોઇ વાત કરવામાં આવે તે શબ્દ સમૂહને વિધેયપક્ષ કહેવાય. કૃદંતનો દાખલો આ ધોરણમાં નહિ. ઉદ્દેસ્ય તરીકે નામજ નહિ પણ સર્વનામ; નામ અને કૃદંતો પણ આવે છે. તેમજ તે વાક્યમાં પહેલેજ હોવા જોઇએ તેવો પણ નિયમ નથી તે ઉપરના નં. ૩, ૪, ૫ થી સમજાશે.

ઉપરનાં વાક્યોમાં.

ઉદ્દેશ્યપક્ષ	વિધેયપક્ષ
મગનલાલ	રોટલી ખાય છે
હજામ	રાજકુમારને લઈ ગયો
તમે	તમારા હકના દસ્તાવેજ બતાવો
તે	પછી રાનમાં ગયો
રાણો રાજસીંગ	મેવાડમાં રાજ કરતો હતો.

વાક્યના ચાર ભાગ.

ઉદ્દેશ્યપક્ષ.	વિધેયપક્ષ.		
	ક્રિયાપૂરક	ક્રિયા	વિધેયવર્ધક.
મગનલાલ	રોટલી	ખાય છે.	
હજામ	રાજકુમારને	લઈ ગયો	
તમે	તમારા હકના દસ્તાવેજ	બતાવો	
તે	×	ગયો	પછી રાનમાં
રાણો રાજસીંગ	રાજ	કરતો હતો	મેવાડમાં

ઉપરના પૃથક્કરણથી સમજાશે કે વિધેયપક્ષના ક્રિયાપૂરક, ક્રિયા અને વિધેયવર્ધક એમ ત્રણ ભાગ પડે છે આખા વિધેયપક્ષમાંથી ક્રિયા કાઢી લેતાં બાકીના શબ્દ સમૂહ માટે વિચાર કરવો કે તે ક્રિયાનો વધારો બતાવે છે કે ક્રિયાની ખોટ પૂરી કરે છે. જે શબ્દો ક્રિયાનું ઓછાપણું પુરૂં કરે અથવા કર્મ તરીકેનું કામ કરે તેને ક્રિયાપૂરકમાં મૂકવા અને જે શબ્દો ક્રિયાનું વધારે સ્પષ્ટ સ્વરૂપ બતાવતા હોય એટલે કે ક્રિયા

ક્યાં ક્યારે, કેવી રીતે કેમ થઈ છે એ ખુલાસો કરતા હોય તેને વિધેય-વર્ધકમાં મૂકવા ટુંકામાં કહીએ તો ક્રિયાનું સ્થળ, કાળ, કારણ, અને રીત બતાવનારા શબ્દો વિધેયવર્ધકમાં આવે પછી તે નામ, સર્વનામ, કૃદંત કે ગમે તે હોય તેજ પ્રમાણે કર્મ કે કર્મનું કામ કરનારા એટલે અધુરી ક્રિયાને સ્પષ્ટ સ્વરૂપમાં બતાવનારા શબ્દો ક્રિયાપૂરકમાં મૂકવા પછી તે વિશેષણ હોય કે નામ હોય અથવા સર્વનામ હોય અને અવ્યયો પણ ક્રિયાપુરકમાં કોઈવાર આવે છે.

ટીપઃ—કર્મનું જ્ઞાન થઇ જવું જોઇએ અને ક્રિયાપુરકમાં વપરાતા શબ્દો એ કર્મ નથી પણ ક્રિયાને અધુરો અર્થ પુરો કરનારા છે.

દા. તે રાજા થયો તેમાં રાજા એ કર્મ નથી પણ ક્રિયાપુરક છે. સુથાર લાકડું ચીરે છે તેમાં લાકડું એ કર્મ છે.

ઉદ્દેશ્ય વર્ધક અને ઉદ્દેશ્ય એ બન્નેને ઉદ્દેશ્ય પક્ષ કહે છે ઉદ્દેશ્ય પક્ષમાંનો કયો શબ્દ ઉદ્દેશ્ય તરીકે વપરાયલો છે તે તેના સ્વરૂપ ઉપરથી સમજાય છે ટુંકામાં ક્રિયા જેને ઉદ્દેશીને થતી હોય તે ઉદ્દેશ્ય સમજવો નીચલાં ધોરણોમાં બહુધા કર્તા એજ ઉદ્દેશ્ય લેવાય છે. તે બરાબર છે. પણ ઉદ્દેશ્ય તરીકે વપરાતા બધાજ શબ્દો કર્તા હોતા નથી સામાન્ય નિયમ એ છે કે કર્તરી, કર્મણી અને ભાવે રચનામાં; કર્તા, કર્મ અને ભાવ ઉદ્દેશ્ય થઇ શકે છે. પણ શિવાજીએ સુરત લુટયું એવાં વાક્યોમાં શિવાજીએ ઉદ્દેશ્ય લેતો બરાબર છે. અને એજ પદ્ધતિ ચાલુ છે. મ્હેં રોટલી ખાધી કે મારાથી રોટલી ખવાઈ આમાં પહેલા વાક્યમાં મેં ઉદ્દેશ્ય લેવું અને બીજામાં ક્રિયા પ્રયોજ્ય રૂપમાં છે અને કર્તા પાંચ-મીમાં છે કર્મણી રચના છે આવી જગાએ–કર્મ–(રોટલી) ઉદ્દેશ્ય લેવું એ ઠીક છે.

ઉદ્દેશ્ય તરીકે–નામ, સર્વનામ, કૃદંત આવે છે.

જે શબ્દો ઉદ્દેશ્યની સ્થિતિ સંબંધ ગુણ કે સંખ્યા બતાવે છે. અથવા હરેક રીતે ઉદ્દેશ્યની પૂર્વે આવી તેના અર્થમાં વધારો કરે છે કે તેનું સ્પષ્ટપણું કે સંબંધ બતાવે છે તેવા શબ્દો ઉદ્દેશ્ય વર્ધક તરીકે વાપરવા.

દા. **મારા કાકાનો છોકરો** મગનલાલ આજે મુંબાઇ ગયો.

દા. મેવાડમાં **રાણો** રાજસીંગ રાજ કરતો હતો.

માળવાની ગાદી ઉપર **ઘણાં એક પરાક્રમી અને પરદુઃખ ભંજન** રાજાઓ થઇ ગયા.

દિલ્હીના અકબર પાદશાહ પાસે બીરબલ નામે એક ચતુરને વિનોદી પ્રધાન હતો.

ઉપરના વાક્યોમાં મોટા શબ્દો ઉદ્દેશ્ય વર્ધક તરીકે વપરાયલા છે. અને તેની સાથેનો પ્રત્યેક શબ્દ ઉદ્દેશ્ય છે. નમુનાનાં વાક્યોનું પૃથક્કરણ.

ટીપઃ—વાક્ય પૃથક્કરણમાં ઉભયાન્વી અવ્યય કેવળ પ્રયોગી અવ્યય અને સંબોધન શબ્દો મૂકાતાં નથી.

(૧) દિલ્હીના અકબર પાદશાહ પાસે બીરબલ નામે એક ચતુર ને વિનોદી પ્રધાન હતો.

(૨) ડુંગરામાં છુપે છુપે ઠેકાણે ભરાઇ રહી પ્રતાપ પોતાનાં માણસો એકઠાં કરી વચમાં વચમાં દુશ્મનોની ઉપર તૂટી પડતો.

(૩) નાના ભાઇનું આવું બોલવું સાંભળી મોટા ભાઇની છાતી ભરાઇ આવી.

(૪) અરે ભગવાન ! આ તારો ન્યાય કેવો.

(૫) તેઓમાં ભોજ રાજા ઘણો પ્રખ્યાત છે.

(૬) માછી રાજા એકનો બે ન થયો.

ઉદ્દેશ્ય વ.	ઉદ્દેશ્ય	ક્રિયાપૂરક	ક્રિયા	વિ. વર્ધક
બીરબલ નામે એક ચતુર ને વિનોદી	પ્રધાન		હતો	દિલ્હીના અકબર પાદશાહ પાસે (સ્થળ વાચક ઠેકાણું બતાવે છે.)
	પ્રતાપ		તુટી પડતો	ડુંગરામાં છુપે છુપે ઠેકાણે ભરાઇરહી પોતાના માણસો એકઠા કરી (રીત બતાવે છે) દુશ્મનો ઉપર(ઠેકાણુંબતાવેછે) વચમાં વચમાં(વખતબતાવેછે)
મોટા ભાઇની	છાતી		ભરાઇ આવી	નાનાભાઇનું આવું બોલવું સાંભળી (કારણ અથવા હેતુ બતાવે છે.)
આ તારો	ન્યાય	કેવો (વિધિવાચક વિશેષણ)	છે (અધ્યાર)	
	ભોજરાજા	ઘણા પ્રખ્યાત	છે (ક્રિયા પણ લેવાય)	તેઓમાં
	માણ્કીરાજા	એકનો બે	(ન) થયો	

વ્યાકરણ.

વ્યાકરણ એટલે શુદ્ધ બોલવાની તથા લખવાની વિદ્યા. એના મુખ્ય ચાર ભેદ છે. અક્ષરવિચાર, શબ્દવિચાર, વાક્યવિચાર ને કવિતાવિચાર.

અક્ષર વિચાર એટલે અક્ષર કેટલા છે તે તથા તેના ભેદનો વિચાર.

શબ્દ વિચાર એટલે એક અથવા વધારે અક્ષર મળવાથી કાંઇપણ અર્થ સમજાય તો તેને શબ્દ કહે છે જેમકે મા, જુ, પાણી, કલમ વગેરે.

વાકયવિચાર એટલે એક કે વધારે શબ્દ ભેગા મળવાથી થયેલા પુરાવેણુનો અર્થ અધુરો રહે નહિ તો તેને વાક્ય કહેવું. જેમકે હું ગામ જાઉં છું, છગન નિશાળે ગયો. વગેરે.

કવિતાવિચાર વિષે આગળ જાણવામાં આવશે.

વાકયોના શબ્દોના મુખ્ય પાંચ વર્ગો પાડયા છે તેને નામ, સર્વનામ, વિશેષણ, ક્રિયાપદ, (કૃદંત) ને અવ્યય કહે છે.

નામ વિષે.

નામ—શબ્દોનો એક વર્ગ. જે શબ્દથી કોઇપણ પદાર્થ કે ગુણ ઓળખી શકાય તેને નામ કહે છે.

પ્રાણીના નામ—મગન, છગન, ગંગા, કાશી, વાઘ, સિંહ, ગાય, બકરી, પોપટ, ચકલી વગેરે.

પદાર્થના નામ—લાકડી, છત્રી, ટોપી, સ્લેટ, ચોપડી, ચપ્પુ, રોટલી વગેરે.

ગુણના નામ--ગળપણ, તીખાશ, ખટાશ, લાભ, નફો, નુકશાન વગેરે.

નીચેના વાક્યમાંથી નામ શોધી કાઢો ને તે કયા વર્ગના છે તે કહો.

મહેતાજી કહે છે જયાનંદ તારે માટે મારે કાને ઘણી ફરિયાદો આવે છે.

મહેતાજી એ પ્રાણીનું નામ છે.

જયાનંદ એ પ્રાણીનું નામ છે.

કાને એ સામાન્યવાચક નામ છે.

ફરિયાદો એ ભાવવાચક નામ છે.

ઉપર પ્રમાણે બીજા વાક્યોમાંથી કાઢી બતાવવું.

ક્રિયાપદ.

ક્રિયાપદ એ શબ્દનો વર્ગ છે. (ક્રિયા+પદ) ક્રિયા બતાવનાર શબ્દ, બોલવું, કરવું, ચાલવું, થવું વગેરે મતલબના શબ્દ ક્રિયાપદ છે, ક્રિયાપદે કરીને વાતચીત થાય છે. હુકમ કરવામાં આવે છે અને કોઇપણ કામ સમજાય તો તેવા શબ્દને ક્રિયાપદ કહે છે જેમકે બિલાડીએ ઉંદરને પકડયો એમાં પકડવાનું કામ બિલાડી કરે છે અને બિલાડી કયું કામ કરે છે તો ઉંદરને પકડવાનું કામ કરે છે માટે પકડયો એ ક્રિયાપદ છે.

મગન તું જલદી નિશાળે જા એ વાક્યમાં મગનના ઉપર હુકમ કરવામાં આવ્યો છે કે જલદીથી નિશાળે જા એમાં જા ક્રિયાપદ છે.

ક્રિયાપદથી વાક્યનો અર્થ પુરેપુરો સમજાય છે તે ન મૂકીએ તો અર્થ અધુરો રહે છે.

વાક્ય	ઉદ્દેશ્યવર્ધક	ઉદ્દેશ્ય	વિધેય વર્ધક	ક્રિયાપૂરક	ક્રિયાપદ
છોકરાએ ખાધું		છોકરાએ			ખાધું
એક છોકરાએ ખાધું	એક	છોકરાએ			ખાધું
એક મુગા છોકરાએ મોટું મરચું ઘણી ઝડપથી ખાધું	એક મુગા	છોકરાએ	ઘણી ઝડપથી	મોટું મરચું	ખાધું

સર્વનામ.

સર્વનામ—શબ્દનો એક વર્ગ છે. એકનું નામ વારેવારે મૂકવાને બદલે ટુંકો શબ્દ તે જગ્યાએ મૂકે છે તે શબ્દને સર્વનામ કહે છે. જેમકે—મગનલાલ ખાતો હતો ત્યાં મગનની મા આવી. અને મગનને શાક મૂક્યું. અને મગનને પાણીનો લોટો ભરી આપ્યો. અને મગનને બરાબર જમાડ્યો. આ વાક્યમાં મગન શબ્દ વારેવારે આવે છે તેથી વાક્ય સારૂં દેખાતું નથી તેથી તે વાક્ય નીચે પ્રમાણે બોલાય છે.

મગન ખાતો હતો ત્યાં **તેની** મા આવી અને **તેને** શાક મૂક્યું અને **તેને** પાણીનો લોટો ભરી આપ્યો. અને **તેને** બરાબર જમાડ્યો આમાં મગનને બદલે તેની તેને તેને શબ્દ મૂક્યા તો વાક્ય સારૂં દેખાયું. આ શબ્દ મગન નામને બદલે મૂક્યા છે. જેથી **નામને બદલે જે શબ્દ મૂકવામાં આવે છે તેને સર્વનામ કહે છે.** એવા સર્વનામ ૭ છે હું—તું—તે આપણ—આપ—પોતે અને કોણ?

નીચેના વાક્યમાંથી સર્વનામ શોધી કાઢો?

હું—નિશાળે જાઉં છું. **મારી** ચોપડીઓ મગન લાવશે **મેં તેને** કહ્યું છે પણ જો **તે** મોડા આવશે તો **મને** બહુ હરકત પડશે હું—મારી—મેં—તેને—તે મને એ શબ્દો સર્વનામ છે એ પ્રમાણે સમજાવવા.

વિશેષણ.

વિશેષણ એ શબ્દનો એક વર્ગ છે. જે શબ્દ વસ્તુ કેટલી છે અને વસ્તુ કેવી છે તે સમજાવે છે તેને—ગુણ કે સંખ્યાવાચક વિશેષણ કહે છે. જેમકે ડાહ્યો છોકરો પાંચ રોટલી ખાય છે એમાં છોકરો કેવો છે તો કે ડાહ્યો એ શબ્દ છોકરાનો ગુણ બતાવે છે. પાંચ રોટલી પાંચ એ સંખ્યાવાચક છે રોટલીની સંખ્યા બતાવે છે.

આવા કેટલાક શબ્દ નામની સાથે સંબંધ રાખે છે તેને વિશેષણ કહેવામાં આવે છે ને કેટલાક ક્રિયાપદ સાથે સંબંધ રાખે છે તેને ક્રિયા વિશેષણ—કહે છે.

અવ્યય.

અવ્યય એ શબ્દનો એક વર્ગ છે જે શબ્દના રૂપમાં કાંઇ પણ ફેરફાર થતો નથી ને હમેશાં પોતાને રૂપે રહે છે તેને અવ્યય કહે છે. (અવ્યયના ઘણા પ્રકાર છે તે વિષે આગળ કહેવામાં આવશે) જેમકે તો પણ અથવા કાજે—માટે—વાસ્તે—સારૂ ને તથા ઉપર—નીચે—ક્યાં—કેમ વગેરે વપરાતા શબ્દો અવ્યય છે.

નીચેના વાક્યનું પદચ્છેદને પૃથકરણ કરો.

હવે બંબાવાળા આવી પહોંચ્યા તેમણે કૂવામાં બંબાની સુંઢ મૂકી પાણી છાંટવા માંડયું.

પદચ્છેદ.

હવે—અવ્યય	બંબાની—નામ
બંબાવાળા—નામ	સુંઢ—નામ
આવી—કૃદંત	મૂકી—કૃદંત
પહોંચ્યા—ક્રિયાપદ	પાણી—નામ
તેમણે—સર્વનામ	છાંટવા—કૃદંત
કૂવામાં—નામ	માંડયું—ક્રિયાપદ

કૃદંત ધાતુ ઉપર પ્રત્યય આવી જે શબ્દ થાય છે તેને કૃદંત કહે છે.

ગુજરાતનો સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ.

ઇતિહાસ એટલે આગળના વખતમાં કયા કયા રાજાઓ થઇ ગયા તેમના વખતમાં રૈયત સુખી હતી કે દુઃખી, કાયદા કેવા હતા. રાજા રૈયતનું રક્ષણ કેમ કરતા હતા, વગેરે હકીકત જાણવી તેનું નામ ઇતિહાસ.

ગુજરાત પ્રાંતના રાજની હદ.

ઉત્તરે આબુ અને અરવલીના ડુંગર. દક્ષિણે થાણા જીલ્લો. પૂર્વે ખાનદેશને નાશક જીલ્લો, પશ્ચિમે કચ્છનું રણ ને કચ્છનો અખાત હાલમાં ગુજરાત પ્રાંતમાં અંગ્રેજ સરકારનું રાજ્ય છે. તેમની પહેલાં મરેઠા લોકોનું રાજ્ય હતું તેમની પહેલાં મુસલમાનોનું રાજ્ય હતું ને તેમની પહેલાં રજપુત લોકોનું રાજ્ય હતું. એ રજપુત રાજ્યમાં વાઘેલા રજપુત તેમની પહેલાં સોલંકી રજપુત તેમની પહેલાં ચાવડા રજપુતનું રાજ્ય હતું તે વખતથી ઇતિહાસ જાણવામાં આવ્યો છે તેમની પહેલાં વલભીવંશ ને તેમની પહેલાં દ્વારકામાં જાદવવંશ છેલ્લા બે વંશની હકીકત બરાબર જણાઈ નથી.

જાદવવંશ—આ વંશમાં કૃષ્ણ રાજા થઈ ગયા તેમના વખતમાં જાદવ લોકો પ્રભાસપાટણની જાત્રાએ ગયા અને ત્યાં કેફ કરી અંદર અંદર લડયા ને બધા માર્યા ગયા એમ કહેવાય છે. એ લડાઇને જાદવાસ્થલી કહે છે; ત્યારે પછી ઘણે—વર્ષે—વલભીવંશ જણાય છે.

વલભીવંશ—વલભીપુર એ નગર—ભાવનગરની પાસે વળા ગામની પાસે હતું. હાલ તેના ખંડેર—માલમ પડે છે. એ રાજ્ય સ્થાપનાર ગુર્જર જાતનો રજપુત સરદાર હતો તેથી આ પ્રાંતનું નામ ગુજરાત પડયું છે. વલભીપુરની ગાદી ઉપર ૧૯ રાજાઓ થયા છે. તેઓએ ઇ. સન ૫૦૯ થી ઇ. સન ૭૬૬ સુધી રાજ્ય કરેલું છે તેઓ બૈાદ્ધ ધર્મી

હતા તેમ કેટલાક શીવધર્મી પણ હતા. તેઓ દાન કરતા ને વિદ્વાનોને આશ્રય આપતા તે વખતે રૈયત બહુ સુખી હતી. વલભીપુર નગર પાંચ માઈલના ઘેરાવામાં હતું ને ૧૦૦ કરતાં વધારે કરોડપતિ તે વખતે હતા. છેલ્લા પાંચ રાજા શિલાદિત્ય નામે ઓળખાય છે છેલ્લો રાજા વેદધર્મી ને શીવમાર્ગી હતો. વલભીપુરના નાશ વિષે એમ કહેવાય છે કે કાકુ નામે એક વેપારી તે ગામમાં આવ્યો ને વેપાર કરી બહુ પૈસા કમાયો તેની દીકરી પાસે રત્નજડીત સોનાની કાંસકી હતી તે શિલાદિત્ય રાજાની કુંવરીએ માગી (કાકુએ તે–ના આપી તેથી રાજાએ જોર જુલમથી લઇ લીધી તેથી કાકુ પરદેશી મ્લેછ રાજા પાસે ગયો ને તેને લાખ સોનેયા આપવા કરી વલભીપુર ઉપર ચઢાઇ કરાવી લાવ્યો તેમાં શિલાદિત્ય મરી ગયો ને વલભીપુર લુંટાઇ ગયું ને નાશ પામ્યું. બીજું કારણ એમ પણ કહેવાય છે કે–એક સાધુને કોઇએ ભીક્ષા ન આપી તેથી સાધુએ શ્રાપ આપ્યો કે આ શહેર ઉંધુ વળજો તેથી–વલભીપુર નાશ પામ્યું. ત્યાર પછી ચાવડા વંશ થયો.

ચાવડાવંશ—આ વંશનો મૂળ પુરૂષ જયશિખર કરીને હતો ને પંચાશરમાં ઈ. સ. ૬૯૬ માં રાજ્ય કરતો હતો (પંચાસર–કચ્છના નાના રણને કાંઠે ઝીંઝુવાડાની પાસે આવેલું છે) તે બહુ બળવાન હતો. તે વખતે રૈયત બહુ સુખી હતી. રાજ્યમાં લક્ષ્મી એટલી બધી હતી કે લોકો–વાર તહેવારે સોના રૂપાના વાસણ વાપરતા પ્રમાણિક એટલા બધા હતા કે બારણે તાળુ વાસવાની કોઇને જરૂર પડતી નહોતી. ને સર્વ વાતે રૈયત સુખી હતી તે વખતે દક્ષિણમાં કલ્યાણી નગરમાં સોલંકી વંશનો ભુવડ નામે રાજા રાજ્ય કરતો હતો તેના દરબારમાં ૧૬ મોટા જોદ્ધા હતા તે એક વખતે કચેરી ભરી બેઠો હતો તે વખતે ગુજરાતનો શંકર કવિ ફરતો ફરતો ત્યાં જઈ ચઢયો ને તેને જયશિખરના વખાણ

કર્યા. તેથી તેને ગુજરાત જીતવાનું મન થયું. ને સૌથી મોટા સરદાર મીરને લસ્કર આપી ગુજરાત જીતવા મોકલ્યા. મીર ગુજરાતમાં આવ્યો તે ખબર સુરપાળને પડતાં તેણે છાનામાના મીરના ઉપર હુમલો કર્યો ને તેનું લસ્કર કાપી નાંખ્યું. (સુરપાળ એ–જયશિખરનો સરદાર હતો તેમ તેનો સાળો હતો.) (સુરપાળની બેન–રૂપસુંદરી જયશિખરને પરણાવી હતી.) થોડાં માણસો બચ્યાં તે લઈ–મીર પાછો ગયો તે વાત ભુવડે જાણી એટલે તેને–મોટું લસ્કર તૈયાર કરી ગુજરાત ઉપર ચઢાઈ કરી. ને એકદમ પંચાસરને ઘેરો ઘાલ્યો. જયશિખરે પર દિવસ તેને ખાળી રાખ્યો છેવટે તેને જાણ્યું કે મારૂં ઘણું માણસ મરી ગયું છે ને હવે બચી શકશે નહિ ત્યારે તેને કેસરીયા કરવાનું નક્કી કર્યું. (કેસરીઆ એટલે રણમાં લડતાં મરવું કે મારવું. પરંતુ જીવતા પાછા ન ફરવું. તેને કેસરીઆં કહે છે.) ને સુરપાળને બોલાવી કહ્યું કે તારી બેન રૂપસુંદરી ગર્ભવંતી છે માટે તેને કોઇ નિર્ભય જગ્યાએ મૂકી આવ કે તેને પુત્ર અવતરે તો વેર લે. સુરપાળને જવું ગમ્યું નહિ પરંતુ આ હકીકત સત્ય લાગવાથી ન છુટકે. તે પોતાની બેનને લઇને જંગલમાં ગયો ને ત્યાં ભીલડીઓને સોંપી. અહીં જયશિખરે દરવાજા ઉઘાડી નાંખી લડાઇ શરૂ કરી તેમાં જયશિખર મરી ગયો (કહે છે કે તેનું ડોકું કપાઇ ગયું તોપણ તેનું ધડ ૬ કલાક લગી કૂદયું ને ભુવડના હજાર માણસોને મારી નાંખ્યા.) ને પંચાસર ભુવડને હાથ ગયું. તેને આજુબાજુનાં રાજ્યો પાસે ખંડણી લેવાનું ઠરાવી પોતાની વતી એક પ્રધાન પંચાસરમાં મૂકી, પોતે કલ્યાણી ગયો.

સુરપાળ જંગલમાં રૂપસુંદરીને મૂકીને પાછો આવતો હતો તે વખતે તેને સાંભળ્યું કે જયશિખર મરી ગયો ને પંચાસર ભુવડને હાથ ગયું છે જેથી તે–વનમાં જતો રહ્યો.

રૂપસુંદરી જંગલમાં હતી ત્યાં તેને વૈશાખ સુદ ૧૫ ના રોજ એક પુત્ર અવતર્યો તે વનમાં જન્મ્યો માટે તેનું નામ વનરાજ પાડયું. ત્યાં તેમની સંભાળ ભીલડીઓ રાખતી હતી. વનરાજ ૬ મહીનાનો થયો ત્યારે ત્યાં આગળથી શિલગુણસુરી નામે જતી જતા હતા તેમણે જયશિખરની રાણી અને કુંવર–જાણી. તે પોતાને અપાસરે તેડી ગયો ને ત્યાં રાખ્યા ત્યાં સુરપાળ પણ તેમને આવી મળ્યો. વનરાજ ત્યાં ઉછર્યો ને બહારવટાનાં સંકટ વેઠી શકે તેટલી ઉમરનો થયો ત્યારે તેનો મામો સુરપાળ તેને પહાડો ને જંગલોમાં લઈ ગયો ત્યાં વનરાજનું શુર અને ચતુરાઈ જોઈ સુરપાળ બહુ રાજી થયો થોડા વખતમાં સુરપાળ મરણ પામ્યો તેથી વનરાજની ઓથ ગઈ તોપણ નવા મિત્રોની સંખ્યા વધવાથી તેમ પોતાના પરાક્રમથી તે ટકી રહ્યો. એક વખત ભુવડના માણસો ગુજરાતમાંથી ખંડણી ઉઘરાવી પુષ્કળ–ધન ઘોડા વગેરે લઈ જતા હતા. ઈ. સ. ૭૪૬માં તેના ઉપર હુમલો કરી તે બધુ પડાવી લીધું ને તે પૈસા વડે સરસ્વતી નદીને તીરે નવું શહેર બાંધી ત્યાં પોતાની રાજ્યધાની કરી. અણુહિલ નામના ભરવાડે તેને રસ્તાઓ બતાવ્યા હતા તેમ સંતાવાની જગ્યાઓ બનાવી હતી તેથી તેનું નામ કાયમ રાખવા તે નગરનું નામ અણુહિલપુર પાટણ પાડયું. શ્રીદેવી નામે વાણીયણે તેને જંગલમાં સહાય આપી હતી તેથી ગાદીએ બેઠો ત્યારે તેને હાથે તિલક કરાવ્યું ને ચાંપો નામે વાણીઓ વનમાં તેનો કારભારી હતો તેને પ્રધાન નીમ્યો. (એ પ્રધાને પાછળથી ચાંપાનેર વસાવ્યું કહેવાય છે) એ પ્રમાણે જેણે પોતાને ગુણ કર્યો હતો તેનો બદલો વાળ્યો. આ વખતે રૂપસુંદરીને શિલગુણસુરી જીવતા હતા તેમને માનપૂર્વક ત્યાં આણી રાખ્યા ને સારી રીતે રાજ્ય ચલાવી ઈ. સ. ૮૦૬ માં તે મરણ પામ્યા તે વખતે તેની ઉમર ૧૧૦ વર્ષની હતી વનરાજ પછી તેનો કુંવર યોગરાજ ગાદીપર બેઠો.

યેાગરાજ—એ વનરાજના જેવેા પ્રતાપી હતેા ને લડાઇમાં શૂરેા હતેા તેમ ભણેલેા પણ હતેા (કહે છે કે તેને એક પુસ્તક બનાવ્યું છે) તેને રાજ્યમાં ને ઉપજમાં વધારેા કરી લેાકેાને સુખી કર્યા. તેના વખતમાં તેના કુંવર ક્ષેમરાજે કેાઇ પરદેશી વેપારીના વહાણ લુંટયાં હતાં તેથી યેાગરાજે તેને બહુ ઠપકેા આપ્યેા ને પેાતે ચિતા ખડકી બળી મૂએેા.

ક્ષેમરાજ—તેના બાપના જેવેા પ્રતાપી હતેા પણ લેાભી અને ક્રેાધી હતેા. ઉપરના બનાવ શિવાય બીજો કેાઇ જાણવા લાયક બનાવ બન્યેા નથી. તેના પછી ભુવડ–અને તેની પછી વીરસીંહ રાજા થયા. તેની પછી રત્નાદિત્ય રાજા થયેા.

રત્નાદિત્ય—પેાતાનું વચન પાળનાર–સાચેા–શુરેા ને અંગે બળવાન હતેા લુચ્ચા ચેાર ઠગારા વગેરે લેાકેાને રાજ્યમાંથી કાઢી મૂકી તેને રૈયતને સુખ આપ્યું તેની પછી તેનેા કુંવર સામંતસિંહ ગાદી ઉપર બેઠેા. તે બહુ નબળેા ને દુર્ગુણી હતેા તેને દારૂનું વ્યસન બહુ હતું એક વખત તેને દારૂના ઘેનમાં પેાતાના ભાણેજ મૂળરાજને ગાદી ઉપર બેસાડયેા પછી ઉઠાડી મૂકયેા તેથી મૂળરાજને ખેાટું લાગ્યું. ને પેાતાના મામાને મારી પેાતે ગાદી ઉપર બેઠેા.

ચાવડા વંશની વંશાવલી.

વનરાજ	ઇ. સ.	૭૪૬	૮૦૬	૬૦
યેાગરાજ	,,	૮૦૬	૮૪૨	૩૬
ક્ષેમરાજ	,,	૮૪૨	૮૬૬	૨૪
ભુવડ	,,	૮૬૬	૮૯૫	૨૯
વિરસીંહ	,,	૮૯૫	૯૨૦	૨૫
રત્નાદિત્ય	,,	૯૨૦	૯૩૫	૧૫
સામંતસિંહ	,,	૯૩૫	૯૪૨	૭

સોલંકી વંશ.

જયશિખરના ઉપર કલ્યાણીના ભુવડ રાજાએ સ્વારી કરી હતી તે ભુવડ રાજાની ચોથી પેઢીએ ભુવનાદિત્ય નામે રાજા થયો તેને-રાજ-બીજ ને દંડક નામે ત્રણ કુંવર હતા. તેમાં રાજકુંવર-સામતસિંહની બેન લીલાદેવી વેરે પરણ્યો હતો (તેને અશ્વ પરિક્ષા સારી આવડતી હતી.) તેને-એક કુંવર અવતર્યો તેનું નામ-મૂળરાજ પાડયું. (તે મૂળ નક્ષત્રમાં જનમ્યો હતો તેથી મૂળરાજ નામ પાડયું) તે મોટો થયો એક વખત સામંતસિંહે દારૂના ઘેનમાં મૂળરાજને ગાદી ઉપર બેસાડયો ને નીશો ઉતરી ગયો ત્યારે ઉઠાડી મૂકયો તેથી મૂળરાજને ખોટું લાગ્યું. ને મામાને મારી નાંખ્યો. તેમ મોસાળ પક્ષના ઘણા માણસોને મારી નાંખ્યા. તે પોતે ગાદી ઉપર બેઠો. ઈ. સ. ૯૪૨ મૂળરાજ ગાદીએ બેઠો તે વખતે ઉતરેથી અજમેરનો રાજા ચઢી આવ્યો ને દક્ષિણ બાજુથી તૈલંગણના રાજાએ પોતાના બાર્પ નામના સરદારને મોકલ્યો. મૂળરાજે અજમેરના રાજાને ધન આપી પાછો વાળ્યો ને બાર્પને લડાઇમાં હરાવી નસાડી મૂકયો. સોરઠનો રાજા ગ્રહરિપુ-સોમનાથ પાટણની જાત્રાએ જનારને લુંટતો હતો તેથી મૂળરાજે તેને લડાઇમાં હરાવ્યો-ગ્રહરીપુની મદદે-કચ્છનો રાજા લાખો લડવા આવ્યો હતો તે પણ હાર્યો. લાટ દેશના રાજાએ મૂળરાજનું અપમાન કર્યું. (એક ખોડવાળો હાથી ભેટ મોકલ્યો) તેથી મૂળરાજે તેના ઉપર સ્વારી કરી તેને હરાવ્યો. મૂળરાજે સિદ્ધપુરમાં રૂદ્રમાળ નામનું મોટું દેરૂં બંધાવ્યું. મોસાળીઆની હત્યા કર્યાને લીધે તેને ઘડપણમાં બહુ પસ્તાવો થયો ને તે પાપમાંથી છુટવાને તેને બ્રાહ્મ-ણોને બહુ ધન આપ્યાં (ખંભાતને સિહોર ગામ દાનમાં આપ્યાં) વધારે બ્રાહ્મણનો ખપ પડવાથી તેને ઉતરમાંથી બોલાવી ગુજરાતમાં વસાવ્યા તેના વંશજો આજે ઉત્તર ઔદીચ કહેવાય છે તે ૫૫ વર્ષ રાજ્ય કરી

ઈ. સ. ૯૯૭ માં મરણ પામ્યો.

ચામુંડ—તેની પછી તેનો કુંવર ચામુંડ ગાદી ઉપર બેઠો-તે તેર વરસ રાજ્ય કરી પોતાના કુંવર વલ્લભસેનને ગાદીએ બેસાડી પોતે કાશીએ જઈ રહ્યો.

વલ્લભસેન—એ દયાળુને સત્યવાદી હતો. પરંતુ ગાદીએ બેઠા પછી થોડા વખતમાં સીતળાના રોગથી મરણ પામ્યો ત્યારે ચામુંડે પાછા આવી. બીજા કુંવર દુર્લભસેનને ગાદીએ બેસાડયો ને પોતે શુકલતીર્થ જઇ રહ્યોતે ત્યાંજ મરણ પામ્યો.

દુર્લભસેન—એને રાજકાજ ઠીક ચલાવ્યું ને તળાવ દેરાં વગેરે બંધાવી લોકોને સુખી કર્યા-તેના પછી તેના ભાઇ નાગરાજનો કુંવર ભીમદેવ (પહેલો) ગાદી ઉપર બેઠો.

ભીમદેવ—એ બાણાવળી કહેવાતો તેના વખતમાં ૧૦૨૪ માં ગીઝનીના પ્રખ્યાત સુલતાંન મહમુદે સ્વારી કરી. આ ઓચિંતો ચઢી આવ્યો તેથી તેના સામા થવાની તૈયારી થઈ શકી નહિ. જેથી એક લડાઇમાં લડી તે નાશી કચ્છમાં કંથ કોટ નામે ગઢમાં ભરાઇ ગયો. મહમુદે-સોમનાથ પાટણનું દેરૂં લૂટયું ને શિવલીંગના કડકા કરી મક્કા મદીને મોકલ્યા (બ્રાહ્મણોએ મૂર્તિ ન ભાગે તો બહુ પૈસા આપવા કહ્યું ત્યારે મહમુદે કહ્યું કે મૂર્તિ-વેચવા કરતાં ભાંગવાનું માન મને વધારે છે) તે ત્યાં લૂંટ કરી. ત્યાંથી ઉપડી તેને કથકોટને ઘેરો ઘાલ્યો પણ ભીમદેવ ત્યાંથી નીકળી ગયો હતો. કચ્છના રણુના રસ્તે મહમુદ પાછો ગયો. એટલે ભીમદેવે આવી પોતાનું રાજ્ય પાછું લીધું ભીમદેવ ચોર પકડ-વામાં ને અપરાધીઓને સજા કરવામાં સારો હતો તેમ લડાઇમાં ચતુરને શૂરો હતો તેને સિંધ દેશ ઉપર સ્વારી કરી જય મેળવ્યો આ વખતે માળવાની ગાદીએ પ્રખ્યાત રાજા ભોજ હતો. ભીમને અને ભોજને

અણુબનાવ હોવાથી ભીમે તેના ઉપર ચઢાઇ કરી તેને હરાવ્યો તેમ ચેદીનારાજા કરણને પણ હરાવ્યો.

હિંદુસ્તાનના જે ભાગ મુસલમાનોએ જીત્યા હતા તે પાછા લેવાને અજમેરના રાજા વિશળદેવની આગેવાની નીચે બીજા રજપુત રાજાઓ ભેગા થયા તેમાં ભીમ ભળ્યો નહિ તેથી ભીમને સજા કરવાને અજમેરનો ચોહાણ રાજા વિશળદેવ આવ્યો. ભીમ સામો લડવા ગયો પણ હાર્યો ને જે ઠેકાણે લડાઇ થઈ ત્યાં વિશળનગર વસાવા દેવાનું કબુલ કરી તથા ધન આપી પાછો વાળ્યો. ભીમના વખતમાં વિમળશા નામે મોટો ધનાઢ્ય શ્રાવક હતો તેને આબુ–ઉપર આરાસુરમાં ને કુંભારીઆમાં સારાંને સુંદર દહેરાં બંધાવ્યાં છે ઘડપણનો કાળ ઇશ્વર ભક્તિમાં કાઢવા માટે ભીમદેવે રાજ્ય છોડી–ક્ષેમરાજને આપવા માંડયું–ક્ષેમરાજે પણ બાપની જોડે તીર્થમાં જઇ રહેવાની ઇચ્છા જણાવ્યાથી રાજકરણને મળ્યું–ભીમદેવને ત્રણ કુંવર હતા ક્ષેમરાજ–કરણ ને–મૂળરાજ.

કરણ—આ રાજાએ ધંધુકા આશાવલ–મહેવાસ વગેરેના કોળી રાજાઓને વશ કરી રાજ્યને મજબુત બનાવ્યું પાટણની દક્ષિણે મોઢેરા ગામ છે ત્યાં કરણસાગર નામે તળાવ બંધાવ્યું તેમ બીજા કેટલાંક દહેરાં–તળાવ વગેરે બંધાવ્યાં. એને કરણાવતી નગરી વસાવી તે કયાં છે તે હજુ માલમ પડયું નથી. વળી ગિરનાર ઉપર એક દહેરૂં બંધાવ્યું છે તે હજુ કાયમ છે. એ ચંદ્રપુરના રાજાની કુંવરી મીનળદેવી વેરે પરણ્યો હતો. તેને સીધરાજ નામે કુંવર થયો. તે ત્રણ વરસનો થયો ત્યારે કરણ રાજા મરણ પામ્યો તેથી તેની મા મીનળદેવી રાજ્યનો બધો કારભાર કરતી હતી.

સિધરાજ જયસિંહ—એ મહા પ્રતાપી રાજા હતો. તેની મા કારભાર કરતી હતી તે વખતે તેને ધોળકામાં મલાવ ને વીરમ-

ગામમાં મુનસર આ બે તલાવ બંધાવ્યા તે હજુ હયાત છે. (તે ન્યાયી હતી, તેના ન્યાય માટે કહેવાય છે કે ન્યાય જોવેા હેાય તેા મલાવ તલાવ જુઓ. મલાવ તલાવ વાંકુ છે વચ્ચે એક બાઇનું ઘર આવતું હતું તેના તેને ઘણા પૈસા આપવા માંડયા પણ ન આપ્યું. તે રાજ્યરાણી હતી ને તેને ધાર્યું હેાતતેા તે લઇ શકત પણ તેવી સખ્તાઇ વાપરી નહીં ને તલાવ વાંકું બાંધ્યું તેથી એમ કહેવાય છે કે ન્યાય જોવેા હેાયતેા મલાવ તલાવ જુઓ) એક વખત સિદ્ધરાજને લઈ તેની મા ગુજરાતમાં ફરવા નીકળી તે વખતે માળવાના રાજા યશેાવર્માએ ગુજરાતપર સવારી કરી. અણુહિલપુરમાં કામ ચલાવનાર પ્રધાને લડાઇ ન કરતાં તેને નાણાં આપી પાછેા વાળ્યેા. આ વાત સિદ્ધરાજને ગમી નહિ તેથી તેને મેાટું લસ્કર તૈયાર કરી યશેાવર્મા ઉપર ચઢાઈ કરી. તેની જોડે બાર વર્ષ લડયેા અંતે ધારાનગરી જીતી લઈ તેને કેદ પકડી પાટણમાં આણ્યેા. ને સુધરેલી રીત પ્રથાણે તેને કેદ ન કરતાં પેાતાની પાસે બેસાડી માન આપી પેાતાની લાયકી જણાવી. આ લડાઇ ચાલતી હતી તે વખતે સિદ્ધરાજે પાટણમાં સહસ્રલિંગ તલાવ બંધાવ્યું. (તલાવની આજુબાજુ મહાદેવના હજાર દેવળ છે.) તેને સિદ્ધરાજે સિદ્ધપુરમાં બંધાવા માંડેલું રૂદ્રમાળનું દેરૂં પૂરૂં કરાવ્યું. બર્બર જાતનેા મલેચ્છ સરદાર બ્રાહ્મણેાને પીડા કરતેા હતેા તેને હરાવ્યેા ને પકડયેા.

કેાઇ કુંભારને ઘેર ઉછરેલી રાણુકદેવી નામે રાજપુત્રીનેા વિવાહ સિદ્ધરાજ વેરે થયેા હતેા પરંતુ લગ્ન થતા પહેલાં તેને જુનાગઢનેા રાજા ખેંગાર તેને બળાત્કારે લઈ જઇ પરણ્યેા. તેને સજા કરવાને મેાટી સેના સહિત સિદ્ધરાજ તેના ઉપર ચઢયેા ને જુનાગઢને ઘેરેા ઘાલ્યેા બાર વરસ લગી ઘેરેા રાખી છેવટે તેને હરાવ્યેા ને માર્યો ને રાણુકદેવીને કેદ પકડી ને કહ્યું કે તું મારી સાથે લગ્ન કર, રાણુકદેવીએ ના

કહી તેથી ક્રોધના જુસ્સામાં તેના બે છોકરાઓને સિદ્ધરાજે મારી નાંખ્યા રાણકદેવી વઢવાણ આગળ સતી થઈ. આજ પણ તે સતીની વાવ કહેવાય છે. બુંદેલખંડના મદનવર્મા રાજા ઉપર સ્વારી કરી તેને હરાવ્યો. સિદ્ધરાજે તલાવ, દહેરાં વગેરે બંધાવી લોકોને બહુ સુખી કર્યાઃ તેના વખતમાં રાજ્યની હદ ઘણી વધી હતી. ઉત્તરે આબુની પેલી મેર તેની સત્તા હતી. પૂર્વે માળવામાં તેની આણ ફરતી. દક્ષિણમાં કોલ્હાપુરનું રાજ્ય તેની ધાસ્તીમાં રહેતું ને પશ્ચિમમાં સિંધ પ્રાંત તેના તાબામાં ગણાતું. ધર્મ સંબંધી તેને બધા પંથને છુટ આપી હતી ને રાજ્યનો બંદોબસ્ત સારો રાખ્યો હતો. પોતાની પાછળ કુંવર ન હતો. તેમ કુમારપાળ ગાદીએ ન બેસે એવી તેની ઇચ્છા હોવાથી તેને પકડવા માણસો મોકલ્યા હતા.

કુમારપાળ—સિદ્ધરાજને પુત્ર ન હોવાથી ભીમદેવના ત્રીજા કુંવર ક્ષેમરાજના વંશમાં એ ગાદી ગઈ. ક્ષેમરાજના કુંવરનું નામ દેવપ્રસાદ ને તેના કુંવરનું નામ ત્રિભુવનપાળ તેને ત્રણ કુંવર ને બે કુંવરી હતી તેમાંની બીજી દેવળદેવી કાશ્મીરનાં મહારાજાને પરણી હતી ને પહેલી પ્રેમળદેવીનું લગ્ન સિદ્ધરાજના પ્રધાન કહાનદેવ વેરે થયું હતું. કુંવરના નામ મહીપાળ, કીર્તિપાળ ને કુમારપાળ.

કુમારપાળ—સિદ્ધરાજના મરણના સમાચાર તેને માળવામાં મળતાં તે ઝટપટ પાટણ આવ્યો. તે પોતાના બનેવી કહાનદેવની મદદથી ગાદીએ બેઠો તે વખતે તેની ઉમર ૫૦ વર્ષની હતી. સિદ્ધરાજની બીકથી નાસતો હતો તે વખતે તેને હેમાચાર્યની સારી મદદ હતી જેથી તે વખતે તેને વચન આપ્યું હતું કે જો મને રાજ્ય મળશે તો હું શ્રાવક થઇશ. તે વચન તેણે પાળ્યું. આ વખતે કેટલાક સરદારોએ બંડ કર્યા તેમ કેટલાક પરદેશી રાજા ચઢી આવ્યા તે સર્વને શુરા કુમાર-

પાળે હરાવ્યા. નાગોર (અજમેર)ના રાજા આનદેવને લડાઈમાં હરાવી નસાડયો ને તેને તાબે થવાની ફરજ પાડી. માળવાના રાજાને જીતવાને જે ફોજ મોકલી હતી તેના ઉપરી સરદારો ફુટીને શત્રુને મળી ગયા તેથી કુમારપાળે પંડે જઇ તેમને હરાવ્યા. કોકણના રાજા મલિકારજુનને ગુજરાતના સરદાર આમ્રભટે જીત્યો. પહેલી વારતો એ સરદાર હારી પાછો આવ્યો પણ બીજીવાર તેને હરાવી તેની રાજધાની લુંટી બહુ ધન લાવ્યો. કુમારપાળે ઘણા મહાદેવના તેમ પારસનાથના દહેરાં બંધાવ્યા ને રૂદ્રમાળનું દહેરું સમરાવ્યું. રાજ કરતાં ૩૦ વર્ષ થયા ત્યારે તે રક્તપીતના રોગથી મરણ પામ્યો. તેના મરણ પહેલાં થોડા માસ અગાઉ તેના ગુરૂ હેમાચાર્ય મરણ પામ્યા હતા. હેમાચાર્ય ધંધુકામાં જન્મ્યા હતા ને નવ વર્ષની ઉમરે દીક્ષા લીધી હતી તે બહુ વિદ્વાન હતા તેમણે હેમવ્યાકરણ, હેમકોષ વગેરે ઘણાં પુસ્તકો બનાવ્યાં હતાં.

અજેપાળ—કુમાળપાળની પછી તેના ભાઇ મહીપાળના કુંવર અજેપાળ ગાદી ઉપર બેઠો. તે શીવ ધર્મી હતો. તેથી તેને માગીરાજાએ કરેલાં ઘણાં જૈન દહેરાં તોડી પાડયાં ને કેટલાક જૈન સરદારોને માર્યા રાજ કરતાં ત્રણ વર્ષ થયાં તેવામાં મેહૂલના કોઇ પોળીઆએ તેની છાતીમાં કટાર ભોંકી તેનો પ્રાણ લીધો.

બાળ મૂળરાજ—તેની પછી બાળ મૂળરાજ-ગાદીએ બેઠો તે નાનો હોવાથી તેની મા નાયકાદેવી તથા તેનો કાકો ભોળોભીમદેવ રાજ્યનો કારભાર કરતા હતા આ વખતે અફગાનીસ્તાનથી મહમદ શાહબુદ્દીન ગોરી ગુજરાત પર ચઢી આવ્યો તે વખતે ભીમદેવ સામો લડવા ગયો. ને તેને હરાવી નસાડી મૂકયો આ વખતે રાજમાતા કુંવરને લઈ ડુંગર ઉપર બેઠી બેઠી લડાઇ જોતી હતી ને સિપાઇઓને હિંમત આપતી હતી. તે બે વર્ષ રાજ ભોગવી મરણ પામ્યો.

ભેાળેા ભીમદેવ—તેની પછી રાજા થયેા. તે ચઢાઉને અવિચારી હતેા, તેમ-લડવામાં બહાદુર ને શુરેા હતેા. આ વખતે મુસલમાન રાજાએા પાછા સવારીએા કરવા લાગ્યા. રજપુત રાજાએા સંપ કરવાને બદલે માંહેા માંહે લડી નબળા પડયા ને તેથી મુસલમાનેા ફાવ્યા આ વખતે ૪ મેાટાં રાજ્ય હતાં દીલ્હી અજમેર, કનેાજ ને ગુજરાત.

દીલ્લીમાં તેામાર જાતના અનંગપાલનું કનેાજમાં રાઠેાડનું અજમેરમાં ચેાહાણ વંશના સેામેશ્વરનું ને ગુજરાતમાં ભેાળા ભીમદેવનું. દીલ્હીના રાજાને કુંવર નહેાતેા પણ બે કુંવરી હતી તેમાંથી એક સેામેશ્વરને પરણાવી હતી ને બીજી કનેાજના રાઠેાડ રાજાને પરણાવી હતી. સેામેશ્વરને પૃથુરાજ કરીને પુત્ર થયેા. દીલ્હીના રાજાએ પેાતાની ગાદી પૃથુરાજને આપી તેથી કનેાજના રાઠેાડ રાજાને ખેાટું લાગ્યું ને બંન્નેને વેર થયું.

આબુના રાજાની ઇચ્છિન કુંવરીનેા વિવાહ પૃથુરાજ વેરે કર્યો હતેા તેમ છતાં ભેાળા ભીમદેવે માગણી કરી. આબુપતિએ ના કહાવી કન્યાને અજમેર મેાકલી દીધી. આથી ભીમદેવ મેાટું લશ્કર લઇ આબુ ઉપર ચઢી ગયેા ને તેને હરાવી તેની પુંઠે અજમેર સુધી ગયેા. ત્યાં સેામેશ્વર લડવા આવ્યેા ને તે લડાઇમાં મરાયેા. બાપને માર્યાનું વેર લેવાને પૃથુરાજે મેાટું બળવાન લશ્કર તૈયાર કરી ગુજરાત ઉપર ચઢાઇ કરી તેમાં ભીમદેવ હાર્યો ને પૃથુરાજ પાછેા ગયેા. કનેાજના રાજા જયચંદની પુત્રી સંયેાગતાને માટે સ્વયંવર રચ્યેા હતેા તેમાં પૃથુરાજને કહાવ્યું નહેાતું તેથી તે છાનેા માનેા જઇ સંયેાગતાનું હરણ કરી લાવ્યેા. આથી જયચંદને પૃથુરાજને લડાઇ થઇ તેમાં લડીને બંન્ને નબળા પડયા. આ તકનેા લાભ લઇ શાહબુદ્દીનગેારી પૃથુરાજપર ચઢી આવ્યેા ને તેને હરાવી કેદ કરી પેાતાની સાથે લઇ ગયેા ને દીલ્હીના રાજાને પેાતાને

તાબે કરી એક સૂબો કુતબુદીનને મૂકી ચાલ્યો ગયો. તે સુબાએ કનોજનું રાજ્ય પણ જીતી લીધું. છેવટે ગુજરાત ઉપર પણ ચઢી આવ્યો. ઇ. સ. ૧૧૯૪ માં ભીમની ફોજને હરાવી ઘણો મુલક જીતી લીધો. ને પાછો ચાલ્યો ગયો પછી ભીમદેવે આવી પોતાનું રાજ્ય પાછું લીધું. ને બીજા રજપુત રાજાઓ સાથે મળી મુસલમાનોને કાઢવાનો પ્રયત્ન કર્યો ને અજમેર આગળ બંન્નેને જબરી લડાઈ થઇ. મુસલમાન સુબો હાર્યો ને ઘવાયો તથાપિ તેના ઉપરી પાદશાહે ફોજ મોકલી તેથી તેની ચઢતી થઈ ને ભીમદેવ પાછો આવ્યો. આ વખતે કેટલાક સરદારોએ બંડ કર્યા. જયતસિંહ સોલંકીએ બંડ કરી આ વખત અણહીલપુર કબજે કર્યું. પરંતુ ભીમદેવે બે ત્રણ વર્ષમાં તેની પાસેથી પાછું લઇ લીધું. આ વખતે ધોળકાના રાણાએ બળવો કરી કેટલાક પ્રાંત કબજે કર્યા. ભીમદેવની પછી ત્રિભુવનપાળ ગાદી ઉપર બેઠો પણ તેને ધોળકાના રાણા વિશળદેવે ઉઠાડી મૂક્યો. ઇ. સ. ૧૨૪૪ માં સોલંકીવંશ સમાપ્ત થયો.

મૂળરાજ	૯૪૨	૯૯૭	૫૫
ચામુંડ	૯૯૭	૧૦૧૦	૧૩
વલભસેન	૧૦૧૦	૧૦૧૦	૦
દુર્લભસેન	૧૦૧૦	૧૦૨૨	૧૨
ભીમદેવ પહેલો	૧૦૨૨	૧૦૭૨	૫૦
કરણ	૧૦૭૨	૧૦૯૪	૨૨
સિદ્ધરાજ જયસિંહ	૧૦૯૪	૧૧૪૩	૪૯
કુમારપાળ	૧૧૪૩	૧૧૭૪	૩૧
અજેપાળ	૧૧૭૪	૧૧૭૭	૩
બાળમૂળરાજ	૧૧૭૭	૧૧૭૯	૨

ભોળો ભીમદેવ	૧૧૭૯	૧૨૪૨	૬૩
ત્રિભુવનપાળ	૧૨૪૨	૧૨૪૪	૨

વાઘેલા વંશ.

વિશળદેવ—અર્ણોરાજ નામના વાઘેલા સરદારે રાજ્યનો બચાવ કરવાને કુમારપાળને સારી મદદ કરી હતી તેથી તેને ધોળકા પરગણું ગિરાસમાં આપ્યું હતું. તેને લવણપ્રસાદ નામે પુત્ર થયો તેને વીરધવલ નામે પુત્ર હતો તેને વીરમદેવ ને વિશળદેવ નામે બે પુત્ર હતા. મોટા કુંવર વીરધવલને બાપ અને કારભારી જોડે બનતું નહોતું. વીરધવલના વસ્તુપાળ ને તેજપાળ નામે બે શ્રાવક વાણીઆ મંત્રી હતા તેમને આબુ ઉપર દેલવાડામાં કુંભારીયામાં સારાં ને સુંદર જૈન દેરાં બંધાવ્યાં છે તે બે ભાઇ હતા ને લડાઇમાં ચતુર ને શુરા હતા તેમને ગોધરાના તેમ ખંભાતના રાજાને હરાવી તેમનો મુલક લઇ લીધો. વીરધવલ ૧૨૪૦ મરણ પામ્યો તે વખતે વીરમદેવે (મોટા કુંવરે) ગાદીનો દાવો કર્યો પરતુ વસ્તુપાળે તેને હરાવીને મારી નાંખ્યો ને વિશળદેવને ગાદીએ બેસાડયો તેને ૧૨૪૪ માં અણહીલપુર ઉપર સ્વારી કરી ત્રિભુવનપાળને ઉઠાડી મૂકી પોતે આખા ગુજરાતનો ધણી થયો. તેને આ વખતે પોતાના જૈન મંત્રીઓને કાઢી મૂકી ને સત્તા નાગરબ્રાહ્મણને સોંપી અને પોતાના રાજ્ય ઉપર હુમલા કરનારા સર્વેને તેને હરાવ્યા. કર્ણાટકના રાજાએ પોતાની કુંવરી માટે સ્વયંવર કર્યો હતો. તેમાં એ કુંવરીએ વિશળદેવને વરમાળા પહેરાવી. મુસલમાનોએ તોડી નાંખેલા દહેરાં તેમને સમરાવ્યા ને ડભોઇનો કિલ્લો બંધાવ્યો તે હજુ પણ છે તેમ તેની નજીક એક મોટું તળાવ બંધાવ્યું છે તે પણ હજુ હયાત છે તે ઇ. સ. ૧૨૬૯ માં મરણ પામ્યો તેની પછી અર્જુનદેવ થયો ને તેની પછી સારંગદેવ થયો ને તેની પછી કરણઘેલો રાજા થયો.

કરણઘેલો—આ બહુ નફ્ફી સ્વભાવનો હતો તેથી તેને કરણઘેલો કહે છે આ રાજાએ આળસ અને મોજમજામાં પડયો ને તેને બળવાન (મુસલમાન) દુશ્મન થડમાં છે તેનું ભાન રાખ્યું નહિ. તેથી વનરાજે સ્થાપેલું ને સિદ્ધરાજ અને કુમારપાળે મોટે દરજ્જે ચઢાવેલું રાજ્ય ખોયું. ને દેશની પાયમાલી થઇ.

કરણરાજાને-કેશવ અને માધવ નામે બે ભાઇ પ્રધાન હતા. માધવની સ્ત્રી-ઘણી રૂપાળી હતી તેથી કરણની દાનત તેના પર બગડી તેથી માધવને કચ્છી ઘોડા ખરીદવા મોકલ્યો ને તે સ્ત્રીને પકડી મંગાવી (કેશવ લડયો પણ મરી ગયો.) આ વાત માધવે જાણી એટલે તે દીલ્લી ગયો ને ત્યાના રાજા અલાઉદ્દીનને લાલચ આપી મોટું લશ્કર લઇ ગુજરાત પર મોકલ્યો. મુસલમાન લશ્કરે ગામ લુંટયાં ને બાળ્યાં કરણ રાજા નાશી ગયો ને બાગલાણના પહાડી પ્રાંતમાં ભરાઇ ગયો કરણની રાણીઓને પકડી કેદ કરી દિલ્હી મોકલી તેમાં કૈલાદેવી રાણી બાદશાહની માનીતી બેગમ થઇ પડી કમળાદેવીની દીકરી દેવળદેવી કરણની જોડે હતી તેથી કમળાદેવીએ પાદશાહને તે મંગાવી આપવા કહ્યું તેથી અલાઉદ્દીને મોટી ફોજ મોકલી. તેને કરણરાજા પાસે છોકરીને માગી. કરણરાજા કુળની લાજ રાખવાને ના કહીને સામો લડયો ને મરાયો ને દુશ્મનો કુંવરીને બળાત્કારે લઇ ગયા બિચારો કરણ દુખનો માર્યો રવડી રખડીને મરી ગયો ને વાઘેલ વંશ સમાપ્ત થયો.

વિશળદેવ	૧૨૪૪	૧૨૬૨	૧૮
અર્જુનદેવ	૧૨૬૨	૧૨૭૪	૧૨
સારંગદેવ	૧૨૭૪	૧૨૯૬	૨૨
કરણઘેલો	૧૨૯૬	૧૩૦૪	૮

પુનરાવર્તન.

વલભીપુર અને પંચાસરના વિસ્તાર વિષે હકીકત જણાયલી નથી ફક્ત પંચાસરના જયશિખર ઉપર ભુવડની સ્વારી અને તેની ફતેહની વાત ચાલે છે ચાવડા વંશના રાજાએ અણહિલપુર પાટણ વસાવ્યું ને ત્યાં રાજ સ્થાપ્યું. ને આજુબાજુના રાજાઓને તાબે કરી રાજ્યો મજબુત કર્યું ને રૈયતને સુખ આપ્યું. સોલંકી વંશમાં સિદ્ધરાજ અને કુમારપણ જેવા રાજાઓએ જે રાજ્યો પૂર્ણ સ્થિતિએ પહોચાડયું ને જે પાયો ચાવડા વંશવાળાએ નાંખ્યો તેના ઉપર ઇમારત ચણી એટલુંજ નહિ પણ રૈયતને તળાવ, વાવ, કૂવા વગેરે જળાશયો તેમ ધાર્મિક દેહરાં બાંધી સુખ આપ્યું. અને પાળ સિવાય કોઇ રાજાએ ધર્મ સંબંધી ત્રાસ આપ્યો નથી. સોલંકી વંશવાળાએ જે ઇમારત ચણીને સાચવી રાખવાનું કામ વાઘેલ વંશનું હતું તે તેમણે ન કર્યું. જો તે કર્યું હોત તો ગુજરાતનું રજપુત રાજ્ય લાંબો વખત ટકત. આસપાસની અવસ્થામાં ફેર પડી ગયો હતો. સઘળે મુસલમાની અમલ થઈ ગયો હતો તેવા વખતમાં તેમને રાખવી જોઇતી સાવચેતી ન રાખી ને અંદર અંદર લડી નબળા પડયા તેમ મોજશોખમાં પડયા તેથી દેશની પાયમાલી થઇ ને મુસલમાની અમલ થયો.

મુસલમાની રાજ્ય.

કરણઘેલાના નાશી જવાથી ગુજરાતનો મુલક મુસલમાનોના હાથમાં આવ્યો ત્યાર પછી દીલ્હીથી અવાર નવાર સરદારો આવતા હતા તે રૈયત ઉપર જુલમ કરતા તેમને વટલાવતા તેમનાં દહેરાં તોડી પાડી મસીદો બંધાવતા તે વખતે કેટલાક નાના નાના રજપુત રાજ્યો તેમનો બચાવ કરવાને લડતા આથી દેશ તદન પાયમાલ થઇ ગયો ઇ. સ. ૧૩૯૧ માં ઝફરખાન સુબેદાર ગુજરાત પર ઠર્યો. ને તે સ્વતંત્રપણે

અમલ કરવા લાગ્યો. પણ તેને બાદશાહ નામ ધારણ કર્યું નહિ સને ૧૪૦૩ માં તેને દીલ્લીના રાજાના નામની સરદારી છોડી દઇ પોતાના દીકરા તાતારખાનને મહમદશાહ નામ ધરાવી ગાદીએ બેસાડયો તે ગુજરાતનો પહેલો બાદશાહ કહેવાયો ને થોડા વખતમાં મરણ પામવાથી ઝફરખાન પોતે મુજફ્ફરશાહ નામ ધારણ કરી ગાદી ઉપર બેઠો. ઇ. સ. ૧૪૧૦ ના અસાવળના કોળી લોકોએ બળવો કર્યો તે વખતે તેને પોતાના દીકરા તાતારખાનના દીકરા અહમદશાહને લશ્કર આપી મોકલ્યો. અહમદશાહે લડવા ન જતાં તેજ વખતે પોતાના દાદાને ઝેર પીવાની ફરજ પાડી. મુજફ્ફરશાહે તેને બહુ સમજાવ્યો કે આ રાજ્ય તારૂં છે. ને તું શામાટે ઉતાવળ કરે છે. છતાં તેને માન્યું નહિ ને ઝેર પીવડાવ્યું. મરતી વખતે તેણે કહ્યું કે તને જેને આવી સલાહ આપી હોય તેને તું મારી નાંખજે. ને કદી દારૂ પીશ નહિ. આથી અહમદશાહ ગુજરાતનો રાજા થયો.

અહમદશાહ—તેને અશાળના રાજા આશા ભીલને હરાવી પોતાના ગુરૂશેખ જંગબક્ષની સલાહથી સાબરમતીને કાંઠે અમદાવાદ શહેર વસાવ્યું. તે નદીને કાંઠે પોતાનો મહેલ બાંધ્યો તેમ મસીદ બાંધી તેમ શહેરમાં માણેકચોકમાં જુમા મસીદ બાંધી તેના જેવી મોટી ને સુંદર બીજી કોઇ મસીદ નથી. એ બાદશાહ ધર્માંધ હતો તેમ ન્યાયી હતો તેને ઇડરના રાવને દાબતો રાખવાને હાથમતી નદીને તીરે કિલ્લો બાંધ્યો. તેને અમનગર અથવા અહમદનગર કહે છે. તે ધર્માંધ હોવાથી ઘણા ગરાસીયા તેમ રજપુતોની કન્યા બળાત્કારે લઈ જઈ પરણ્યો. તે માળવા અને દક્ષિણના રાજાઓ સાથે લડયો ને ફતેહ પામ્યો. મેવાડ બુંદીકોટા વગેરેના રાજાઓને હરાવી તેમની પાસેથી ખંડણી લીધી.

તે ન્યાયી હતો તેના અમલમાં તેના જમાઇએ કોઇનું ખુન કર્યું ન્યાયાધીશે તેને દંડ કરી છોડી દીધો પણ તેને તે વ્યાજબી નહીં લાગ-

વાથી તેને ફાંસી દીધી. પોતાના દાદાને ઝેર દીધેલું તેનો તેને ઘડપણમાં બહુ પસ્તાવો થયો અને તેથી તે કોઇ દિવસ પછી હસ્યો નથી. તેની પછી મહમદશાહ બીજો ગાદી ઉપર બેઠો આ પાદશાહે ચાંપાનેરના રાજા ગંગાદાસ રાવળને પાવાગઢમાં ઘેર્યો હતો પણ રાવળની મદદે માળવાના રાજાની ફોજ આપવાથી તેનાથી ડરી તે પાછો આવ્યો. જેથી તેના અમીરોએ તેને ઝેર દઇ મારી નાંખ્યો. ને કુતુબશાહને ગાદી ઉપર બેસાડયો એના વખતમાં માળવાની ફોજ સરખેજ સુધી ચઢી આવી પણ પાદશાહના સામા થવાથી તે પાછી ગઇ. વળી તેને ચિત્તોડના કુંભા રાણા ઉપર સ્વારી કરી તેને નમાવ્યો એ કુતુબશાહે કાંકરીઉં તળાવ બંધાવ્યું કહેવાય છે તેના પછી દાઉદશાહ ગાદી ઉપર બેઠો તેનામાં રાજ્ય કરવાની શક્તિ નહોતી તેથી તેના ભાઇ મહમુદને ગાદી ઉપર બેસાડયો તે મહમુદ બેગડો કહેવાયો એ બાદશાહ થયો ત્યારે તેની ઉંમર માત્ર ૧૩ વર્ષની હતી છતાં પોતાની બુદ્ધિબળ અને શૌર્યથી સરદારોને હુકમ માનવાની ફરજ પાડી. આ જબરો હતો તેમ ધર્માંધ હતો તેને જુનાગઢના મંડળીક રાજાને હરાવી તેનું રાજ્ય લઇ લીધું ને તેને મુસલમાન કરી અમદાવાદમાં આણ્યો ને તેનું નામ ખાનજહાન પાડયું. તેની કબર અમદાવાદના ચૌટામાં કંદોઇની દુકાનમાં હાલ છે.

ચાંપાનેરનું રાજ્ય ૧૧ વર્ષે ઘેરો રાખી પતાઇ રાવળને હરાવી ખાલશા કર્યું. એ રાવળના વારસ હાલ છોટાઉદેપુર ને દેવગઢબારીયામાં રાજ્ય કરે છે. દ્વારકાની મૂર્તિ તોડી દહેરામાં મસીદ બંધાવી ત્યાંના રાજાને ભુંડે હાલે માર્યો.

દરીઆપરના વેપારને હરકત કરનાર ચાંચીઆ લોકોને તેને પકડયાં ને માર્યાં. તેમાં કચ્છ અને સિંધપર સ્વારી કરી ત્યાંના રાજાઓને હરાવ્યા તેમ આજુબાજુના હાકેમોને નમાવ્યા તેને વાત્રક નદી પર

મહમુદાવાદ તથા ગિરનારની થડમાં મુસ્તફાબાદ નામે નગરો વસાવ્યાં. મહેમદાવાદમાં તેના બંધાવેલા મહેલોમાં ચાંદા સુરજ નામે મહેલના ખંડેરો હજી વાત્રકના કિનારા ઉપર ખંડીયેર હાલતમાં માલમ પડે છે. વળી ત્યાં ભમરીયો નામે મોટો કૂવો બંધાવેલો છે. એ રાજાને નકશી કામનો તથા ઝાડનો ઘણો શોખ હતો તેથી અમદાવાદની આજુબાજુ ઘણા ઝાડો રોપાવ્યાં છે. તેમાં બાગ ફરદોસી નામની જગ્યા હજુ લગી જાણીતી છે. તેને મશજીદો તેમ મુસાફરખાના ઘણા બંધાવેલા છે. એના વખતમાં ફિરંગી લોકો લુંટફાટ કરતા તેમને એને હરાવ્યા. તેને ખોરાક ઘણો જોઇતો હતો તે ન્યાયીને પરોપકારી હતો.

તેની પછી મુજફ્ફુરશાહ(૨જો) થયો. તેના વખતમાં ઇડરના રાવે તેમ ચિતોડના રાણાએ સ્વારી કરી તેને ઘણો પજવ્યો, માળવાના મુસલમાન બાદશાહે તેની મદદ માગી (કારણ કે તેના પ્રધાન મેદની-રાયથી છુટવાને માટે) જેથી તેને લડવાને લશ્કર મોકલ્યું. મેદનીરાવની મદદે રાણા ટાંગ આવવાથી બહુ લડાઇ થઇ તેમાં છેવટે મુસલમાનો જીત્યા. તેની પછી સિકંદરખાન ગાદી ઉપર બેઠો. તેને તેના ઉમરાવોએ મરાવી નાંખ્યો. તેની પછી મહમુદ બીજો ગાદી ઉપર બેઠો તેને તેના ભાઇ બહાદુરશાહે ઉઠાડી મુકયો.

બહાદુરશાહે દક્ષિણ દેશ ઉપર સ્વારી કરી કેટલાક ગામ લુંટયા વળી માળવા દેશ જીતી લીધો ને ચિતોડના રાણા પાસે ખંડણી લીધી. એના વખતમાં ફિરંગી લોકો દીવ બંદરે ઉતર્યા તેમને હરાવીને નસાડયા તેથી ફિરંગી લોકોએ કપટથી તેનો ઘાત કરાવ્યો. એના વખતમાં હુમાયુ બાદશાહ દીલ્લીથી ગુજરાત આવ્યો હતો ને ગુજરાત જીતી લીધું હતું. પણ તે ગયા પછી પાછું લઇ લીધું હતું. તેના પછી મહમુદ ત્રીજો બાદશાહ થયો તેને બહુ જુલમી ને દુષ્ટ કામો કર્યાં તેને હિંદુઓને ઘોડે બેસવાની સારાં લુગડાં પહેરવાની તેમના તહેવાર ન કરવાની વગેરે

મનાઓ કરી બહુ પજવ્યા. આ નઠારા સુલતાનને તેના નોકર બુરહાને મારી નાંખ્યો.

બુરહાને શાહ થવાને કોશીશ કરી પણ માર્યો ગયો ને સરદારોએ બાદશાહી કુટુમ્બના અહમદ નામના બાળકને ગાદીએ બેસાડયો. તેની પછી મુજફ્ફરશાહ ત્રીજો ગાદી ઉપર બેઠો તે અમદાવાદનો છેલ્લો બાદશાહ હતો. ઈ. સ. ૧૫૭૩ માં અકબરે આવી ગુજરાત જીતી લીધું ને બાદશાહને પકડી આગ્રે મોકલી દીધો. ત્યાં નવ વર્ષ કેદ રહી ત્યાંથી નાસી ગયો ને પાછો ગુજરાત આવી લડાઇ ચલાવી. પણ અકબરના લશ્કરે ફરી પકડી આગ્રે મોકલ્યો પણ રસ્તામાં આપઘાત કરી મરણ પામ્યો.

આ પ્રમાણે આ મુસલમાની રાજ્યનો અંત આવ્યો ને મુગલાઇ અમલ બેઠો.

મહમદશાહ ૧લો	૧૪૦૩	૧૪૦૭	૪
મુજફ્ફરશાહ ૧લો	૧૪૦૭	૧૪૧૧	૪
અહમદશાહ ૧લો	૧૪૧૧	૧૪૪૧	૩૦
મહમદશાહ ૨જો	૧૪૪૧	૧૪૫૧	૧૦
કુતુબશાહ	૧૪૫૧	૧૪૫૧	૦
દાઉદશાહ	૧૪૫૧	૧૪૫૯	૮
મહમુદ ૧લો (બેગડો)	૧૪૫૯	૧૫૧૩	૫૪
મુજફ્ફરશાહ ૨જો	૧૫૧૩	૧૫૨૬	૧૩
સિકંદરશાહ ૨જો	૧૫૨૬	૧૫૨૬	૦
મહમુદશાહ ૨જો	૧૫૨૬	૧૫૨૭	૧
બહાદુરશાહ	૧૫૨૭	૧૫૩૩	૬
મહમુદશાહ ૩જો	૧૫૩૩	૧૫૫૪	૨૧
અહમદશાહ ૨જો	૧૫૫૪	૧૫૬૧	૭
મુજફ્ફરશાહ ૩જો	૧૫૬૧	૧૫૭૩	૧૨

ગુજરાતના સ્વતંત્ર મુસલમાની રાજ્યના ૧૪ પાદશાહોમાં ૭ પાદશાહ પરાક્રમી હતા બાકીના નિર્બળ હતા. જે પરાક્રમી હતા તે બહાદુર ને ચતુર હતા પરંતુ ધર્માંધપણાને લીધે પ્રજાને દુઃખ દેનારા હતા. તેમણે દેહેરાં તોડી મસીદો બંધાવી ને બળાત્કારે હિંદુઓને વટાળ્યા. લોકોને વેઠે પકડી કેટલાક સુંદર મકાનો બંધાવ્યા. અકબર પાદશાહે ૧૫૭૩ માં ગુજરાત જીતી લીધું. તેમના વખતમાં દેશ કાંઈક થાળે પડ્યો.

મુગલાઇ રાજ્ય.

મુગલાઈ રાજ્ય ૧૫૭૩ થી ૧૭૫૭ સુધી ચાલ્યું. મુગલાઇ રાજ્યમાં અકબરે ગુજરાતમાં આવી પોતાનો સુબો નીમ્યો ને બીજા નાના રજવાડીને તેમની જાગીરો પાછી આપી તેમ કેટલાકને પોતાની નોકરીમાં રાખ્યા. હીંદુ મુસલમાન ને સરખા ગણ્યા ને રૈયતને બહુ સુખ આપ્યું. તેમના પછી જહાંગીર પાદશાહ થયો તે અહીં આવ્યો હતો તેને અમદાવાદને બિમારીસ્થાન નામ આપ્યું. તેમના પછી શાહજહાન થયો એ રાજાઓના વખતમાં તેમના સુબા અહીં આવ્યા હતા રાજાઓ પોતે હિંદુ મુસલમાનને સરખા ગણનાર હોવાથી સુબાઓ તે પ્રમાણે વર્તન ને રૈયતને શાન્તી હતી. તેમના પછી ઔરંગઝેબ થયો તે બહુ ધર્માંધ હતો. ને તેમના પછીના મુગલ બાદશાહ બહુ નબળા થયા. મુગલાઇ અમલના આશરે ૫૦ પચાસેક સુબેદારો ગુજરાતમાં આવી ગયા છેલ્લા સુબેદાર જવાંમર્દ ખાનબાબીને મરાઠા સરદાર દામાજી ગાયકવાડે અને પોતાના ભાઇ રઘુનાથરાવે હરાવી રાજ્યસત્તા કબજે કરીને તેને રાધનપુર વગેરે પરગણાંની જાગીર આપી તેના વંશજો આજે જુનાગઢ—રાધનપુર ને વાડાસિનોરમાં છે ઈ. સ. ૧૭૨૦ ના અરસામાં મીરઝાં મોમીનખાન ગુજરાતમાં આવ્યા હતા ને ખંભાત—પેટલાદના સુબા નીમાયા હતા તેમના વંશના આજે ખંભાતમાં રાજ્ય કરે છે. આ અરસામાં યુરોપની

પ્રજાઓ વેપાર અર્થે હિંદુસ્તાનમાં આવીને અંદર અંદર લડી તેમાં અંગ્રેજની ચડતી થઇ.

મરાઠી અમલ.

ધર્માંધ ઔરંગઝેબના વખતમાં મરેઠી રાજ્યનો ઉદય થયો તેનો સ્થાપનાર શિવાજી હતો તેને પ્રથમ ૧૫૬૪ માં સુરત લુટયું તે વખત પછી મરેઠાના ધાડાં ગુજરાતમાં આવવા લાગ્યાં તેમની રાજધાની દક્ષિણમાં હતી મરેઠા નબળા પડયા. ત્યારે તેમના સરદાર પેશ્વા ગાદી ઉપર આવ્યા ને તેમના તરફથી ગુજરાતમાં ધાડો આવવા લાગી. આ વખતે તેમના ગાયકવાડ સરકારે વડોદરાનું રાજ્ય પોતાને કબજે કર્યું. ને ત્યાં ગાદી કરી. ૧૭૩૧ માં પિલાજી ગાયકવાડે વડોદરામાં સ્વતંત્ર ગાદી કરી.

પિલાજી	૧૭૩૧	૧૭૩૨	૧
દામાજી	૧૭૩૨	૧૭૬૯	૩૭
ફતેહસંદ	૧૭૬૯	૧૭૮૪	૧૫
માનાજી	૧૭૮૪	૧૭૯૨	૮
ગોવિંદરાવ	૧૭૯૨	૧૮૦૦	૮
આણુદરાવ	૧૮૦૦	૧૮૧૯	૧૯
શિવાજીરાવ–બીજા	૧૮૧૯	૧૮૪૭	૨૮
ગણપતરાવ	૧૮૪૭	૧૮૫૩	૬
ખંડેરાવ	૧૮૫૩	૧૮૭૧	૧૮
મલ્હારરાવ	૧૮૭૧	૧૮૭૫	૪
શિયાજીરાવ ત્રીજા	૧૮૭૫	હાલમાં રાજ્ય કરે છે.	

ગાયકવાડના અમલમાં પેશ્વાની સત્તા હતી તેમ પેશ્વા ગાયકવાડ પાસેથી ચોથાઇ લેતા હતા તેમના સરદારો ચોથાઇ લેવા ગુજરાતમાં આવતા ને ઘણો ત્રાસ રૈયતને આપતા છેલો સરદાર સેલુકર આવ્યો હતો. તે અમદાવાદમાં રહેતો હતો અમદાવાદમાં પેશ્વાના માણસો ભદ્રમાં રહેતા હતા, ને ગાયકવાડના ગાયકવાડની હવેલીમાં રહેતા હતા. બન્ને

વચ્ચે તકરાર થતાં સેલુકર માર્યો ગયો. તે વખતમાં અંગ્રેજ સરકારે પેશ્વાનું રાજ્ય જીતી લીધું તેથી પેશ્વાનો ગુજરાતનો ભાગ અંગ્રેજને હાથ આવ્યો. ઇ. સ. ૧૮૧૮ તે સિવાય અંગ્રેજ ફોજે બીજો કેટલોક મુલક જીતી લીધો. આણંદરાવ ગાયકવાડના અમલ દરમયાન મલ્હારરાવે કડી પરગણામાં બંડ કર્યું. તે અંગ્રેજ સરકારની મદદથી એમાડી દીધું. તેથી તે વખતથી અંગ્રેજ લસ્કર વડોદરામાં રહેવા લાગ્યું ને દેશ થાળે પડ્યો.

મરેઠા અમલમાં લોકોને બહુ ત્રાસ હતો. લુચ્ચા ચોર ઠગારાનો ઘણો ભય હતો. મરેઠા સરદારો પણ પૈસા લીધા સિવાય બીજો કાંઇ બંદોબસ્ત કરતા નહોતા તેથી રૈયત બહુ હેરાન થઇ. અંગ્રેજી અમલ ૧૮૧૮ માં થયા પછી તેમનું મુખ્ય સ્થળ અમદાવાદ થયું. ત્યાર પછી તેમના નીમાયલા અધિકારીઓ આવવા લાગ્યા ને રૈયતને શાંન્તી મળી.

દર વરસે દશેરા પછી ગાયકવાડની ફોજ ખંડણી ઉઘરાવવા નીકળતી તે વખતે તે પણ ઘણો ત્રાસ આપતી હતી. અંગ્રેજ સરકારે તે પોતાને માથે લઇ ખંડણી ઉઘરાવી જેની તેને આપવા માંડી ત્યારથી લોકોમાં શાંન્તી પથરાઇ છે. ઇ. સ. ૧૮૫૩ માં ગુજરાતમાં આગગાડી દાખલ થઇ ઇ. સ. ૧૮૫૮ માં હિંદુસ્તાનમાં બળવો થયો તે વખતે અંગ્રેજી રાજ્ય ઇસ્ટ ઇંડિયા કું.ના તાબામાં હતું તે બદલાઇને મહારાણી વિકટોરીયાનું રાજ્ય થયું. ત્યાર પછી અત્યાર લગણ તેમના વંશજો રાજ્ય કરે છે. તેમના મોકલેલા અમલદારો દિલ્હીમાં રહે છે તે વૉઇસરોય કહેવાય છે. તેમના હાથ નીચે મુંબઇ અને મદ્રાસના ગવર્નર છે ને તેમના તાબામાં ગુજરાત પ્રાંતના કમીશનર છે. આ પ્રમાણેની રાજ્યવ્યવસ્થા થવાથી હાલમાં રૈયત શાંન્તીથી પોતાનો વખત વિતાડે છે. હાલમાં ગુજરાતના ઘણા ગામોમાં રેલવે થઇ ગઈ છે તેથી લોકોને જવા આવવાને બહુ સુગમ પડે છે.

સમાપ્ત.

ભૂગોળ વિષય.

મુંબાઇ ઇલાકાની તથા હિંદુસ્તાનની સામાન્ય ભૂગોળ ગુજરાતના જ્ઞાન સાથે શિક્ષકે દોરેલા હિંદુસ્તાનના નકશાના ખોખામાં વિદ્યાર્થીએ સ્થળો પૂરવાં.

ભૂગોળ—એટલે પૃથ્વીનો ગોળો દુનિયાના મોટા ગોળામાં પાણી અને જમીન બે છે. પાણીના મોટા ભાગને મહાસાગર કહે છે. તેના નામ હિંદી મહાસાગર, પાસિફિક મહાસાગર, આટલાંટિક મહાસાગર, ઉત્તર મહાસાગર ને દક્ષિણ મહાસાગર. જમીનના મોટા ભાગને ખંડ કહે છે. એવા ખંડ પણ પાંચ છે તેના નામ. એશિયાખંડ, યુરોપખંડ, આફ્રિકાખંડ, અમેરિકાખંડ ને આસ્ટ્રેલિઆખંડ.

દુનીઆમાં પોણા ભાગનું પાણી છે ને પા ભાગની જમીન છે.

ઘણા દેશ મળીને જે ભાગ થાય તેને ખંડ કહે છે. આપણે એશિઆ ખંડમાં આવ્યા તેમાં ઘણા દેશો છે આપણો દેશ હિંદુસ્તાન છે તે પણ એશિયાખંડનો એક મોટો દેશ છે.

દેશ એટલે ઘણા પ્રાંતો ભેગા મળવાથી જે ભાગ થાય તેને દેશ કહે છે.

હિંદુસ્તાન દેશમાં ઘણા પ્રાંત છે.

મુંબઇ ઇલાકો	રજપુતસ્થાન એજન્સી
મદ્રાસ ઇલાકો	મધ્ય હિંદુસ્તાન એજન્સી
બ્રહ્મદેશ	નીજામનું રાજ્ય
આસામ	મહીસુરનું રાજ્ય
બંગાળા ઇલાકો	નેપાળ } આ બે સ્વતંત્ર
બિહાર અને ઓરીસા	ભૂતાન } રાજ્યો છે

આગ્રા અને અયોદ્ધાના સંયુક્ત પ્રાંતો—

દીલ્હી પ્રાંત

પંજાબ પ્રાંત

વાયવ્ય સરહદનો પ્રાંત

બલુચીસ્તાન

અજમેર ને મેરવાડા

મધ્ય પ્રાંતો ને વરાડ

કાશ્મીર

ફ્રેન્ચ સંસ્થાન

ફીરંગી સંસ્થાન

સીલોન (લંકા)

આંદામાન અને નિકોબાર

હિંદનું ક્ષેત્રફળ ૧૮ લાખ ચોરસ માઇલ છે ને વસ્તી ૩૩ કરોડ માણસની છે ને પૂર્વ પશ્ચિમ પહોળાઇમાં ૨૫૦૦ માઇલ છે ને ઉત્તર દક્ષિણ લંબાઇમાં ૨૦૦૦ માઇલ છે.

સીમા—ઉત્તરે-હિમાલય પર્વત-કારાકોરમ ને હિંદુકુશ પર્વત છે. પશ્ચિમે ઇરાન, અફગાનીસ્તાન ને અરબી સમુદ્ર છે. દક્ષિણે હિંદી મહાસાગર છે. ને પૂર્વે બંગાળા ઉપસાગર—ચીન ને હીંદીચીન છે પર્વતો હિમાલય, (હીમ એટલે બરફ—આલય એટલે ઠેકાણું બરફનું ઠેકાણું) એના ઉપર હમેશ બરફ રહે છે તે બહુ ઉંચો પર્વત છે તેના શિખરો ગૌરીશંકર કે, એવરેસ્ટ—ધવલગીરી—કાંચનગંગા અને કૈલાસ છે. તેના ફાંટા શિવાલક, કારાકોરમ ને હિંદુકુશ પર્વતો છે, સુલેમાન પર્વત—સહ્યાદ્રી પર્વત, સાતપુડા પર્વત, વિંધ્યાચળ પર્વત, અરવલી પર્વત, પૂર્વ-ઘાટ—પશ્ચિમ ઘાટ ને નીલગીરી પર્વતો—એ મુખ્ય છે.

નદીઓ—સિંધુ—ગંગા બ્રહ્મપુત્રા એ ત્રણ મોટી નદીઓ હિમાલયમાંથી નીકળે છે. સિંધુ નદી—પંજાબ—કાશ્મીર ને સિંધમાં થઇ—અરબી સમુદ્રને મળે છે તેમાંથી ઘણી નહેરો કાઢી તે વડે, અનાજ કપાસ વગેરે પકવે છે તેને બીજી નાની નદીઓ—જેલમ—ચીનાવ—રાવી ને સતલજ

મળે છે. ગંગા નદીએ ગંગોત્રી શિખરમાંથી નીકળી વાવવ્ય સરહદના પ્રાંત-દીલ્હીપ્રાંત-આગ્રાપ્રાંત ને બંગાળા પ્રાંતોમાં થઇ બંગાળા ઉપસાગરને મળે છે તેને મોટી નદી જમના, અલ્હાબાદ આગળ મળે છે તેમ નાની નદીઓ ગોગ્રા રામગંગા ગોમતી-ગંડકી-કુશી વગેરે મળે છે.

બ્રહ્મપુત્રા—એ હિમાલયની ઉત્તર બાજુએથી નીકળી-ટિબેટમાં થઇ બંગાળામાં થઇ બંગાળી ઉપસાગરને મળે છે, ટિબેટ ભણી તે સાંપુ નામથી ઓળખાય છે.

નર્મદા—એ અમરકંટકના પર્વતમાંથી નીકળી મધ્યપ્રાંત અને મુંબઇ ઇલાકામાં થઇ ખંભાતના અખાતને મળે છે.

તાપી—એ સાતપુડા પર્વતમાંથી નીકળી મધ્યપ્રાંત અને મુંબઇ ઇલાકામાં થઇ-અરબી સમુદ્રને મળે છે.

ગોદાવરી કૃષ્ણા ને કાવેરી—એ પશ્ચિમઘાટમાંથી નીકળી-મુંબઇ-અને મદ્રાસ ઇલાકામાં વહી, બંગાળી ઉપસાગરને મળે છે.

આ સિવાય બીજી ઘણી નદીઓ છે મહી-બનારસ-સરસ્વતી બાદર, ઇરાવતી વગેરે ઘણી છે.

સરોવરો—હિમાલયમાં-રાવણહૃદ ને માનસરોવર.કાશ્મીરમાં વુલર મદ્રાસ ઇલાકામાં કોલર-ચીલકા-પુલીકટ ને રજપુતસ્થાનમાં સાંભર એ મોટા છે તે સિવાય નાના ઘણા છે.

અખાત—કચ્છનો-ખંભાતનો-મનારનો-માર્ટાબાનનો ને બંગાળી ઉપસાગર એ મુખ્ય છે.

આબોહવા—કેટલાક ભાગમાં ઘણી ટાઢ પડે છે ને કેટલાક ભાગમાં ઘણો તાપ પડે છે કેટલેક ઠેકાણે ઘણો વરસાદ પડે છે, (જ્યાં જંગલ છે ત્યાં) ને કેટલેક ઠેકાણે નહિ જેવો પડે છે (જ્યાં રણ છે ત્યાં) વધારે વરસાદ ચેરાપુંજીમાં (આસામમાં) પડે છે લગભગ ૬૦૦ ઇંચ પાણી પડે છે.

જાતો—મોટો ભાગ હિંદુઓનો છે તે સિવાય મુસલમાન, પારસી, યાહુદી, ખ્રીસ્તી વગેરે જાતો છે.

ભાષા—બાર ગાઉ ઉંચે બોલી બદલાય એ કહેવત મુજબ ઘણી ભાષા ચાલે છે. અંગ્રેજી અમલ થવાથી મુખ્ય ભાષા અંગ્રેજી તેમ-હિંદુસ્તાની છે. બાકીની ભાષામાં ફારસી, ઉર્દુ, ગુજરાતી, મરાઠી, બંગાળી, તૈલંગુ, કચ્છી, સીંધી, કર્ણાટકી, વગેરે ઘણી ભાષા છે.

પેદાશ—મુખ્ય ખેતીની પેદાશ તેમાં તમામ અનાજ, કઠોળ વગેરે રૂ, તમાકુ, અળશી, અફીણ, ચા, તેમ તજ, લવંગ, એલચી વગેરે પાકે છે. બ્રહ્મદેશમાં કેરોસીન તેલ નીકળે છે. બંગાળામાં કોલ-સાની ખાણો છે. તેમ તાંબુ, મેગેનીઝ, કલાઈ, સિંધવ વગેરેની કેટલીક ખાણો છે. મ્હૈસુરમાં સોનાની ખાણો છે. ગોવલકોંડામાંથી હીરા જડે છે. બ્રહ્મદેશમાં માણેક ને રાજપીપળામાં અકીકની ખાણો છે. આ સિવાય ઘણી ઉપયોગી ખાણો છે.

રેલવેમાર્ગો—દેશના ઘણા ભાગમાં રેલવે થઈ છે. ઠેઠ ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી તેમ પૂર્વથી પશ્ચિમ સુધી, રેલવે દોડે છે. આજુબાજુ જવાને રેલ્વેની શાખાઓ છે. એકંદરે હિંદુસ્તાનના ઘણા ભાગમાં રેલવે થઈ ગઇ છે તેથી જવા આવવાને તેમ માલ લાવ લઇ જવાને ઘણી સુગમતા થઇ છે.

મોટી રેલવેમાં-બી. બી. સી. આઈ રેલવે.

જી. આઇ-પી. રેલવે.

બંગાળા નાગપુર રેલવે.

ઇસ્ટ ઇંડિયા રેલવે-આ મુખ્ય છે.

રાજ્યવહીવટ—હિંદુસ્તાન દેશમાં ઘણો મુલક અંગ્રેજ સરકારનો છે. ઇંગ્લાંડના રાજ્ય તરફથી એક મોટો અમલદાર આવે છે તેને

વાઇસરોય કે ગવર્નર જનરલ કહે છે તે હિંદુસ્તાનની દેખરેખ રાખે છે. તેના હાથ નીચે દરેક પ્રાંતમાં એકેક ગવર્નર હોય છે તેમ દેશી રાજ્યમાં પણ એકેક અધિકારી હોય છે તે પોલીટીકલ એજંટ અથવા એજંટ ટુ ધી વાઇસરાય કહેવાય છે. ઇલાકાના ગવર્નર સાહેબના હાથ નીચે જીલ્લાના કલેક્ટર પ્રાંતના કમીશનર વગેરે અમલદારો પોલીસ ઇન્સપેક્ટર–સુપ્રીટેન્ડેન્ટ વગેરે અમલદારો હોય છે.

ઇલાકાના મુખ્ય શહેરો.

મુંબઇ ઇલાકો—મુંબાઇ, કરાંચી, કારવાડ મોટાં બંદર છે. સુરત, ભરૂચ, વડોદરા, રાજકોટ, ભુજ, અમદાવાદ વગેરે.

મદ્રાસ ઇલાકો—મદ્રાસ મોટું બંદર છે. કાંચીવરમ, બલારી, તંજાવર, નેગાપટણ, મદુરા, ત્રીચીનાપલ્લી, કાલીકટ, મછલીપટણ, ત્રાવણકોર, કોચીન, રામેશ્વર, લક્ષદીપ, મર્કરા.

બ્રહ્મદેશ—રંગુન, માંડલે, આકીઆબ, મુલમૈન, પ્રોમ, પેગુ.

આસામ—સીલહટ, કાચાર, ગૌહતી, સીલોંગ.

બંગાળા—કલકત્તા, ઢાકા, બારીસાલ, મુર્શીદાબાદ, હુગલી, દાર્જીલીંગ, ચિન્સુરા, ચંદ્રનગર, રાણીગંજ, બિહાર ને ઓરીસા, પટણા, ગયા, ભાગલપોર, મોંગીર, કટક, જગન્નાથપુરી, છોટાનાગપુર, સિકિમનું દેશી રાજ્ય.

આગ્રા ને અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંત—અલહાબાદ, કાશી, (બનારસ) કાનપુર, ગાજીપુર, ઝાંસી, આગ્રા, કનોજ, મથુરા, મીરત, દેહેરાદુન, નૈનીતાલ, બરેલી, લખનૌ, ફૈઝાબાદ, અયોધ્યા, રાયપુર.

દીલ્હી પ્રાંત—દીલ્હી.

પંજાબપ્રાંત—લાહોર, અમૃતસર, અંબાલા, પાણીપત, કુરૂક્ષેત્ર, સીમલા, કસાવલી, મુલતાના, રાવળપીંડી, ભાવલપુર, પતીઆલા, જીંદ–નભા–કપુરથલા, ફરીદકોટ.

વાયવ્ય સરહદનો પ્રાંત—પેશાવર, ચિત્રલ, કોહાટ.

બ્લુચીસ્તાન—ક્વેટા, કિલાત.

અજમેર મેરવાડા—અજમેર.

મધ્યપ્રાંત ને વરાડ—નાગપુર, જબલપુર, બરહાનપુર, ખંડવા, ઇલીચપુર, ઉમરાવતી.

કાશ્મીર—શ્રીનગર, જમુ, લેહ.

રજપુતસ્થાન એજન્સી—મારવાડા, જયપુર, ઉદેપુર, ચિતોડ, વિકાનેર, જેસલમીર, ભરતપુર, આબુ, અલવાર, કોટા.

મધ્યહિંદ એજન્સી--રેવા, પન્ના, નેહરી, ઇંદોર, મહુ, ભોપાળ, રતલામ, ગ્વાલીઅર.

નિઝામનું રાજ્ય--હૈદરાબાદ, ઔરંગાબાદ, સીકંદરાબાદ, ગોવળ, કોંડા, વરંગુલ.

મ્હૈસુરનું રાજ્ય—મ્હૈસુર, બેંગલોર, કોલર, શ્રીરંગપટણ.

નેપાલનું રાજ્ય--ખટમંડુ.

ભુતાનનું રાજ્ય--પુનામાં

ફ્રેન્ચસંસ્થાન---ચંદ્રનગર, યાનાન, પોંડીચરી, કારીકટ ને માહીમ.

ફીરંગીસંસ્થાન--દીવ, દમણ, ને ગોવા.

સીલોન--(લંકા) કોલંબો, પોઇંટદીગામ, ત્રીકોમાલી, કાંદી, માળદીપ

અંદામાન ને નિકોબાર---આંદામાન, પોર્ટબ્લેર, નિકોબાર.

મુંબાઈ ઇલાકા વિષે.

ઇલાકો એટલે દેશનો એક મોટો ભાગ અથવા ઘણા પ્રાંત મળીને જે ભાગ થાય છે તેને ઇલાકો કહે છે. મુંબાઈ ઇલાકો એ હિંદુસ્તાન દેશનો એક મોટો ભાગ છે. ને હિંદુસ્તાનના વાઇસરાય તરફથી એક અધિકારી મુંબાઈ ઇલાકા માટે મુંબાઇમાં રહે છે તે ગવર્નર કહેવાય

છે ને તેમના તાબામાં દરેક પ્રાંતમાં એકેક કમીશનર રહે છે (કચ્છ પ્રાંતમાં દેશી રાજ્ય હોવાથી ત્યાં પોલીટીકલ એજંટ રહે છે) કમીશનરના તાબામાં દરેક જીલ્લામાં કલેકટર રહે છે. તેમના તાબામાં દરેક તાલુકામાં મામલતદાર રહે છે તેમના તાબામાં દરેક ગામમાં તલાટી મુખી રહે છે તે રાજ્યનો બંદોબસ્ત રાખે છે ને ઉપજ વસુલ કરે છે.

મુંબાઇ ઇલાકાના ભાગ—

૧. સિંધપ્રાંત, ૨. કચ્છપ્રાંત, ૩. ગુજરાતપ્રાંત, (ઉત્તર વિભાગ) ૪. મહારાષ્ટ (મધ્ય વિભાગ) ૫. દક્ષિણ મહારાષ્ટ (દક્ષિણ વિભાગ).

નદીઓ—

સિંધુ—હિમાલયમાંથી નીકળી પંજાબને સિંધમાં થઇ અરબી સમુદ્રને મળે છે તેના ઉપર મોટું શહેર કરાંચી છે.

ભાદર—મહાવનના ડુંગરમાંથી નીકળી તે કાઠીઆવાડમાં વહે છે તેના ઉપર મોટાં શહેર ધોરાજી, નવીબંદર વગેરે છે.

બનાસ અને સરસ્વતી—એ શિરોહીના ડુંગરમાંથી નીકળી કચ્છના રણમાં વહે છે. બનાસ ઉપર પાલનપુર ને ડીસા છે સરસ્વતી ઉપર દાંતા, સિદ્ધપુર ને પાટણ છે.

સાબરમતી—એ અરવલીના ડુંગરમાંથી નીકળી ખંભાતના અખાતને મળે છે. તેના ઉપર અમદાવાદ અને સાદ્રા છે.

મહી—એ માળવાના ડુંગરમાંથી નીકળી ખંભાતના અખાતને મળે છે. તેના ઉપર ખંભાત, વાસદ, લુણાવાડા છે.

નર્મદા—એ અમરકંટકના ડુંગરમાંથી નીકળી ખંભાતના અખાતને મળે છે. તેના ઉપર નાંદોદ, ચાંદોદ ને ભરૂચ છે.

તાપી—સાતપુડા પર્વતમાંથી નીકળી અરબી સમુદ્રને મળે છે તેના ઉપર સુરત ને રાંદેર છે.

ગોદાવરી—એ ત્રંબક આગળના પર્વતમાંથી નીકળી બંગાળી ઉપસાગરને મળે છે; તેના ઉપર નાશિક ને ત્રંબક છે.

કૃષ્ણાનદી—એ સહ્યાદ્રી પર્વતમાંથી નીકળી બંગાળી ઉપસાગરને મળે છે તેના ઉપર સતારા ને જમખંડી છે.

તુંગભદ્રા—એ સહ્યાદ્રી પર્વતમાંથી નીકળી કૃષ્ણાને મળે છે. તેના ઉપર હરિહર (મોટું સ્ટેશન) ને શિરહટ્ટી છે.

શિરાવતી—એ સહ્યાદ્રી પર્વતમાંથી નીકળી અરબી સમુદ્રને મળે છે. તે નદીમાં ગેરસપ્પાનો પ્રખ્યાત ધોધ છે.

એ સિવાય નાની નદીઓ શેત્રુંજી, મચ્છુ, ભીમા, નીરા, શેઢી, વાત્રક, ગોહેર, વિશ્વામીત્રી, ઢાઢર, ઘટપ્રભા, મળપ્રભા, મૂળામુદ્રા.

પર્વતો—હાલા, સુલેમાન, ગિર, ગિરનાર, શેત્રુંજ્યો, બર્ડો, આબુ, પાવાગઢ, રાજપીપળા, અજુન્ટા, સહ્યાદ્રી.

બંદરો—કરાંચી શાહબંદર, માંડવી મુદ્રા, લખપટ, જખૌ, તુણા, વવાણીઆ, જામનગર, દ્વારકા, નવીબંદર, પોરબંદર, વેરાવળ, માંગરોળ, દીવ, જાફરાબાદ, ભાવનગર, ઘોઘા, ખંભાત.

ભાવનગર—ભરૂચ, સુરત, વલસાડ, મુંબઈ, રત્નાગીરી, વેંગુરલા, માલવેણ, અલીબાગ, હરણાઈ, કારવાડ, કુમટે, હોનાવર.

જાત્રાનાં ઠેકાણાં—હીંગળાજ, દ્વારકા, સોમનાથપાટણ, ગિરનાર, શેત્રુંજા, આબુ, પાલીતાણા, સિદ્ધપુર, ડાકોર, વડતાલ, ખેડબ્રહ્મા, શામળાજી, અંબાજી, બહુચરાજી, કાળકાજી, ઉદવાડા, શુકલતીર્થ, ચાંદોદ, નાશક, ત્રંબક ને પંઢરપુર.

હવા ખાવાની જગ્યા—મહાબળેશ્વર, પુરંધર, ખંડાળા, માથેરાન, આબુ, ડુમસ, બાલાછડી, ગોપનાથ.

ધોધ—ગેરસપ્પાનો અને ઘટપ્રભાનો ધોધ ગોકાક આગળને સુરપાણનો ધોધ નર્મદામાં છે.

ખાડી—ભાવનગરની ને બાણકોટની (દક્ષિણ વિભાગમાં)

છાવણી—ભુજ, ડીસા, અમદાવાદ, વડોદરા, વઢવાણ, ખડકી, બેલગામ.

ભુશિર—મનોરા, રાસમુરારી, કેપરામાસ.

મુંબઇ ઇલાકાની ચતુરદિશા—ઉત્તર, વાયવ્ય ને ઇશાનમાં બલુચીસ્તાન-પંજાબ ને રજપુતસ્થાન પૂર્વ અને અગ્નીખુણે-મધ્ય હિંદુસ્તાનના દેશી રાજ્ય, મધ્યપ્રાંત, વરાડ ને નિજામનું રાજ્ય છે દક્ષિણે મદ્રાસ ઇલાકો ને મ્હૈસુર છે ને પશ્ચિમે અરબી સમુદ્ર છે. આ ઇલાકાનું ક્ષેત્રફળ લગભગ ૧૯૫૦૦૦ ચોરસ માઇલ છે ને વસ્તી લગભગ ૨ાા કરોડ છે તેમાં ૨ કરોડ બ્રિટિશ રાજ્યમાં ને ૦ાા કરોડ દેશી રાજ્યમાં છે.

ભાષા—સિંધી, કચ્છી, ગુજરાતી, મરાઠી ને કાનડી એ મુખ્ય છે.

આબોહવા—સિંધમાં તાપ ઘણો પડે છે ને વરસાદ થોડો પડે છે દક્ષિણ ભણી કોકણમાં વરસાદ વધારે પડે છે ને તાપ ઓછો પડે છે. ગુજરાતમાં ટાઢ-તાપ ને વરસાદ નહીં જેવો પડે છે. આ ઇલાકાનો પશ્ચિમ ભાગ બધો અરબી સમુદ્રને કાંઠે છે તેથી ત્યાંની હવા ભીની છે પણ નિરોગીને ફાયદાકારક છે. ગુજરાતની ઉત્તર ભાગની હવા કોરી છે. એકંદરે આ ઇલાકાની હવા સારી ને ફાયદાવાળી છે.

પેદાશ—અનાજમાં-ઘઉં, જાર, ડાંગર, બાજરી, મકઇ અને તમામ કઠોળ, તેમ કપાસ, તમાકુ, અળશી વગેરે પાક થાય છે. વરસાદ માફકસર ને નીયમીત આવતો હોવાથી કેટલેક ઠેકાણે ફળ (ઝાડના) પણ ઘણા પાકે છે.

દરેક પ્રાંતવાર જીલ્લા અને શહેર.

સિંધપ્રાંત જીલ્લા.	શહેર.
સિંધની ઉપલો સરહદનો મુલક-	જેકોબાબાદ (અહીં તડખુચ બહુ થાય છે.
સકર જીલ્લો	સક્કર-શિકારપુર-બક્કર-રોરી
લારખાના જીલ્લો	લારખાના-સેવાન
હૈદરાબાદ જીલ્લો	હૈદરાબાદ-મીઆની
કરાંચી જીલ્લો	કરાંચી (મોટું બંદર છે) ઠઠ્ઠા-શાહબંદર
થરપારકર જીલ્લો	ઉમરકોટ-નગર પારકર
ખેરપુર સંસ્થાન	ખૈરપુર

કચ્છ પ્રાંત—આ મોટું દેશીરાજ્ય છે એનું ક્ષેત્રફળ ૭૬૦૦ ચો. માઇલ છે ને વસ્તી ૫ લાખ માણસની છે, ને ઉપજ રૂ. ૨૧) લાખની છે એના ઘણા ભાગમાં રણ છે એમાં મોટી નદી નથી પણ નાના નાના વહેળા છે. રાજધાનીનું શહેર ભુજ છે.

બીજાબંદર—માંડવી, મુદ્રા, બલપટ, જખો ને તુણા છે કંથકોટ નામે ગઢ છે વાગડ મોટું ગામ છે ત્યાં મઠને બાજરી થાય છે.

ઉત્તરવિભાગ (ગુજરાત પ્રાંત.)

જીલ્લા. શહેર.

સુરત—સુરત, પારડી, વલસાડ, ચીકલી, જલાલપોર, બારડોલી, માંડવી, ચોર્યાસી, ઓરપાડ ને રાંદેર.

ભરૂચ—ભરૂચ, શુકલતીર્થ, અંકલેશ્વર, વાગરા, આમોદ, જંબુસર.

અમદાવાદ—અમદાવાદ, પ્રાંતિજ, વીરમગામ, ધોળકા, ધંધુકા, ઘોઘા, સાણંદ.

ખેડા—ખેડા, કપડવંજ, હાસરા, ડાકોર, નડીઆદ, મહેમદાવાદ, માતર, આણંદ ને બોરસદ.

પંચમહાલ—ગોધરા, દાહોદ, હાલોલ, ઝાલોદ, શહેરા.

થાણા જીલ્લો—થાણા, માહીમ, વરાઇ, વાંદરા ને કલ્યાણ.

કાઠિયાવાડ એજન્સી—ભાવનગર, પોરબંદર, જામનગર, ધ્રાંગધ્રા, રાજકોટ, મોરબી, જુનાગઢ, વાંકાનેર, દ્વારકા, પ્રભાસપાટણ.

પાલણપુર એજન્સી—પાલનપુર, ડીસા, રાધનપુર, વારાઇ, તેરવાડા વગેરે.

મહીકાંઠા એજન્સી—સાદ્રા, ઇડર, દાંતા, માલપુર, માણસા વગેરે.

રેવાકાંઠા એજન્સી—નાંદોદ, છોટાઉદેપુર, બારીઆ, લુણાવાડા, સુંથ-વાડા, સિનોર, વગેરે.

ગાયકવાડનું રાજ્ય—વડોદરા, કડી, પાટણ, સિદ્ધપુર, અમરેલી, નવ-સારી વગેરે.

ખંભાતનું સંસ્થાન—ખંભાત, તારાપુર, ઉદેલ વગેરે.

સુરત એજન્સી—સચીન, વાંસદા, ધરમપુર, ડાંગનો મુલક.

પંચમહાલ એજન્સી—જાંબુઘોડા, નારૂકોટ.

જવાર સંસ્થાન—જવાર.

મધ્યવિભાગ (મહારાષ્ટ્ર પ્રાંત.)

પશ્ચિમ ખાનદેશ જીલ્લો—ધુળીઆ, નંદુરબાર, પીપળનેર.

પૂર્વ ખાનદેશ—જલગામ, ભુસાવળ ને માલેગામ.

નાશક—નાશિક, ત્ર્યંબક, દેવલાલી, સિન્નર.

અહમદનગર—અહમદનગર.

પુણા—પુણા, ખડકી, લોણાવલા.

સતારા—સતારા, માહાબળેશ્વર.

સોલાપુર—સોલાપુર, બારસી, પંઢરપુર (જાત્રાનું ઠેકાણું છે)
પેંઠ સંસ્થાન- પેંઠ.
સતારા જાગીર—ભોર, ફલટન, ઔંધ ને જત.
અકલકોટ સંસ્થાન—અકલકોટ.
ખાનદેશ એજન્સી—સલગણનો મુલક ને મહેવાસી પરગણા.

દક્ષિણ વિભાગ—(કર્ણાટક અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ)
કોલાબા જીલ્લો—અલીબાગ, ઉરણ, માથેરાન.
રત્નાગીરી જીલ્લો—રત્નાગીરી-હરણાઇ (બંદર છે) રાજાપુર (રાજાપુરી હળદર બહુ થાય છે.)
બીજાપુર જીલ્લો—વિજાપુર, કલાદગી, બાગલકોટ.
બેલગામ જીલ્લો—બેલગામ-ગોકાક (અહીં ધોધ પડે છે.)
ધારવાડ—ધારવાડ-હુબલી (રૂના વેપારનું મથક છે)
કાનડા જીલ્લો—કારવાડ, કુમટે, હોનાવર, ગોકર્ણ (જાત્રાનું ધામ)
દક્ષિણ મરાઠા જાગીર—સાંગલી, મીરજ, જમખીંડી, કુરૂંદવાડા, મુધોળ ને રામદુર્ગ.
કોલ્હાપુર સંસ્થાન—કોલ્હાપુર, વિશાળગઢ, કાગળ, બાવળા ને ઇચળકેરજી ને નિપાણી (તમાકુનો પાક ઘણો થાય છે)
સાવંતવાડી સંસ્થાન—સાવંતવાડી.
સાવનુર જાગીર—સાવનુર.
જંજીરા સંસ્થાન—જંજીરા (અહીંના નવાબ હબસી છે.) જાફરાબાદ ગામ કાઠિયાવાડમાં છે તે તેમના તાબામાં છે.
પોર્ટુગીઝના ગામ—દીવ-દમણ ને ગોવા (માર્મેગોવા બંદર છે ને કેપ-રામાસ ભુશિર છે.)

ગુજરાત પ્રાંતની વિશેષ માહિતી.

ચતુર્દિશા—ઉત્તરે આબુ પહાડ ને પેલીમેર રજપુતસ્થાન દક્ષિણે કોંકણ પ્રાંત ને ખાનદેશ જીલ્લો પૂર્વે મધ્યહિંદ એજન્સી ને વરાડ પશ્ચિમે અરબી સમુદ્ર ને કચ્છનું રણ. ગુજરાત પ્રાંતને રાજ્ય પ્રકરણમાં ઉત્તર વિભાગમાં ગણ્યો છે એનું ક્ષેત્રફળ ૫૮૬૦૦ ચો. માઇલ ને વસતી ૮૬ લાખ માણસની છે.

ભાષા—ગુજરાતી છે. પરંતુ બોલીમાં કેટલાક ઠેકાણે ફેર પડે છે કાઠિયાવાડમાં લોકો ચાલો ને બદલે હાલો કહે છે. કેમને બદલે ચેમ કહે છે બા ને બદલે ભા–વગેરે શબ્દ વાપરે છે. તેમ સુરત ભણી શ ને બદલે સ વાપરે છે. એમ કેટલેક ઠેકાણે ફેર છે તે સિવાય લોકો ઉર્દુ ફારસી કે અરબી પણ વાપરે છે. બ્રાહ્મણો સંસ્કૃત ભાષા કે જે બધી ભાષાનું મુળ છે તે વાપરે છે હાલમાં રાજ્યભાષા ઈંગ્લીશ હોવાથી ઘણા લોકો તે જાણે છે ને બોલી ચાલીમાં પણ તે સામાન્ય જેવી ગણાય છે.

ધર્મ—શિવ, વિષ્ણુ, સ્વામીનારાયણ, જૈન, ઇસ્લામી, ખ્રિસ્તી ને જરથોસ્તી એ ધર્મ મુખ્ય છે દેવી ભક્ત પણ ઘણા છે તે સિવાય નાનાકશાહી કબીરપંથી–આર્યસમાજ રામાનંદી ને પરણાગી વગેરે જુદા જુદા પંથ ઘણા છે.

આબોહવા—આ પ્રાંત સમશીતોષ્ણ–કટીબંધમાં આવેલો છે જેથી બહુ તાપ તેમ બહુ ટાઢ પડતી નથી. નાના નાના ડુંગરો તેમ જંગલો પણ ઘણા છે. અને ઘણો ભાગ દરિયા કિનારે આવેલો હોવાથી ઘણે ઠેકાણે વરસાદ માફકસર પડે છે કાઠિયાવાડની અંદરના ભાગમાં કમી પડે છે તેમ પાલનપુર ભણી પણ કમી પડે છે. નજીક કચ્છનું રણ હોવાથી ત્યાં તાપ બહુ પડે છે. હવા સુકી પરંતુ નિરોગી છે

જંગલવાળા ને કેટલાક ડુંગરા પ્રદેશમાં વરસાદ વધારે પડે છે ને ત્યાંની હવા રોગીષ્ટ છે.

વનસ્પતિ—આ પ્રાંતની હવા સારી હોવાથી તેમ-વરસાદ માફકસર પડતો હોવાથી ઘણી જાતની વનસ્પતિ છોડ, વેલા, ફુલ ને ફળ થાય છે. તેમ જંગલમાં સાગ, સીસમ, વાંસ, હળદરવો ને બીઓ વગેરે ઇમારતી લાકડાં પણ થાય છે.

જાનવર—વસ્તીમાં રહેનાર જાનવર સિવાય-ગિરના જંગલમાં સિંહ હોય છે. પાવાગઢ આબુ ને રાજપીપળાના ડુંગરોમાં વાઘ-ચિત્તા-દીપડી, સાબર-રીંછ-હરણ-ડુક્કર-વરૂ-સસલો-શાહુડી વગેરે-જણાય છે ખંભાતની નજીક રોઝ-હરણ ને શિયાળવાં વગેરે છે. કાઠિયાવાડની ઘોડીઓ વખણાય છે ને કડી પરગણાના બળદ સરસ ગણાય છે.

ધંધો—આ પ્રાંતમાં મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે વરસાદ માફકસર આવે છે ને નદીઓ પણ સારી હોવાથી આ પ્રાંત આખા હિંદુસ્તાનમાં એક ફળદ્રુપ બગીચા જેવો છે પાક સારો ઉતરે છે તેમ દરેક જાતની ઉપયોગી વસ્તુઓનો પાક થતો હોવાથી કાચું સોનું પાકે છે એમ ઘણા લોકો કહે છે.

કાનમમાં કપાસ પાકે છે તે આખા હિંદુસ્તાનમાં ચઢતી જાતનો છે ખેડા જીલ્લામાં (ચરોતર ભાગ) તમાકુ સારી પાકે છે તે આખા હિંદુસ્તાનમાં જાય છે. ને વખણાય છે.

વલસાડથી કોકણકાંઠા સુધી (થાણા જીલ્લો વગેરે) વરસાદ ઘણો પડતો હોવાથી ડાંગર બહુ પાકે છે.

બારામાં (ખંભાતનો મુલક) ઘઉં બહુ સારા ને ઉંચી જાતના પાકે છે આ સિવાય તમામ જાતનું અનાજ-કઠોળ, અળસી-સરસવ-વગેરેનો પાક આ પ્રાંતમાં થાય છે સુરત એજન્સીના ઘણા ભાગમાં જંગલો હોવાથી ત્યાં ઇમારતી લાકડાં પુષ્કળ થાય છે વલસાડ ને ગણદેવીનો ગોળ વખણાય છે. ને તે પરમુલક ઘણો જાય છે. શાક-ભાજી તેમ

ફ્રુટ. (ફળ) દાડમ—કેરી, સંતરા, કેળા, પપૈયા વગેરેની નીપજ પણઘણી છે.

ઢોરોની નિપજ સારી હોવાથી દુધ—દહીં—ઘી પુષ્કળ થાય છે ને પરમુલક જાય છે.

ખેતી સિવાય બીજો ધંધો હાથે વણવાની શાલો છે તેનાથી લોકોનું ગુજરાન થાય છે. કારીગરીમાં અકીક—સોના રૂપાનું નકશી કામ રેશમી ને કસબી ભરતનું કામ વગેરે છે. કપાસ પીલવાના જીન તેમ મીલો પણ ઘણી છે ને તેમાં પણ લોકોને રોજી મળે છે. આ પ્રાંતના લોકો મહેનતુ ચાલાક ને સાહસિક હોવાથી—દુનિઆના ઘણા દુર દુરના મુલકમાં જઇને વસેલા છે તેથી ઘણે દુરના મુલકના માલની આપ લે થાય છે.

ખનીજ—પોરબંદર અને ધ્રાંગધ્રામાં પથ્થર નીકળે છે તે ઇમારત બાંધવાના કામમાં આવે છે તેમ આરાસુરમાંથી પથ્થર નીકળે છે તે આરસપહાણ કહેવાય છે. રાજપીપળા સ્ટેટમાં અકીકના પથ્થર નીકળે છે તેને ખંભાયતના વેપારી લાવી પકાવીને ઉપયોગી ઘાટ બનાવે છે; જેવાકે ચાક, એરીંગ, બટન તેમ રમવાની રમતો વગેરે બનાવે છે, પાવાગઢમાં મેગેનીઝ નામની ધાતુ તેમ લોઢુ નીકળે છે. બર્ડા પર્વતમાં-લોખંડ ને આરસ નીકળે છે ખંભાલીયામાં તાંબાની ખાણો છે.

વેપારના માર્ગો—અગાઉ જ્યારે રેલવે નહોતી ત્યારે કાંઠા ઉપર વહાણ મારફતે વેપાર ચાલતો ને ત્યાંથી વણઝારા પોઠો ભરી અંદરના ભાગમાં લઇ જઇ વેચતા હતા પરંતુ હાલમાં ઘણા ગામમાં રેલવે થવાથી સુગમતાથી માલ લાવ લઇ જઇ શકાય છે. તેથી લોકોને બહુ સુખ થયું છે. પ્રથમ જે વસ્તુ ઘણી કિંમત ખરચવાથી પણ મળતી નહોતી તે હાલ સહેજમાં તરત મળે છે.

નિકાશ—અનાજ, ઘી, તમાકુ, રૂ (કપાસ) ઇમારતી લાકડું, પથ્થર, મીલોમાં થતું કાપડ, મીઠું, મકઇ, મહુડા વગેરે પર મુલક જાય છે.

આયાત—મીલોને માટે લોખંડનો સામાન, ઉન, રેશમ, કાચનો સામાન, કરીઆણુ, દવાઓ, કાગળો વગેરે સામાન પરદેશથી અહીં આવે છે.

રાજ્યક્રિય વિભાગ ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે છે.

દરેક જીલ્લાઓમાં કલેકટર રહે છે ને જીલ્લાના તાબાના તાલુકામાં મામલતદાર રહે છે. તેમ તાલુકાના તાબાના ગામમાં મુખી અને તલાટી રહે છે તે બધા ઉપર કલેકટર દેખરેખ રાખે છે.

એજન્સીમાં પોલીટીકલ એજંટ રહે છે તે કમીશનરના તાબા હેઠળ છે ને તેમની સુચના મુજબ તેમના તાબાના દેશી રાજ્યો (સંસ્થાનો) ઉપર દેખરેખ રાખે છે.

કાઠિયાવાડ એજન્સી મોટી છે અને તેમાં ઘણાં રાજ્યો આવેલા છે જેથી તેના ઉપર દેખરેખ રાખવાને એક અધિકારી નીમ્યો છે તે કમીશનર સાહેબના હુકમમાં નથી પણ મુંબઈના ગવર્નર સાહેબના તાબામાં છે અને તે એજંટ ટુ ધ ગવર્નર કહેવાય છે તે બધા સંસ્થાનો ઉપર દેખરેખ રાખે છે ને સીધો વહેવાર ગવર્નર સાહેબ સાથે રાખે છે. રેવાકાંઠા એજન્સી અને પંચમહાલ એજન્સીની દેખરેખ પંચમહાલ જીલ્લાનો કલેકટર રાખે છે ને તે વખતે તે પોલીટીકલએજંટ કહેવાય છે. સુરત એજન્સીની દેખરેખ સુરત જીલ્લાનો કલેકટર રાખે છે. ખંભાત સંસ્થાનના ઉપર ખેડા જીલ્લાનો કલેકટર દેખરેખ રાખે છે. વડોદરા રાજ્ય મોટું છે અને તેથી તે મુંબઈના ગવર્નર સાહેબની સત્તા નીચે નથી પરંતુ તે હિંદુસ્તાનના વાઇસરાય સાહેબની દેખરેખ નીચે છે અને તેથી તેમના તરફથી એક માણુસ નીમાઈને આવે છે તે એજંટ ટુ ધ વાઈસરાય કહેવાય છે તે દેખરેખ રાખે છે. બાકી બધે કમીશનર સાહેબની સત્તા છે.

આ પ્રાંતમાં બી. બી. સી. આઇ રેલવે છે અને તેની શાખાઓ ઘણા ભાગમાં જવાથી ઘણે ઠેકાણે રેલવે થઇ છે. કાઠિયાવાડના કેટલાક રાજ્યોએ પોતે રેલવે બંધાવી તે ચલાવે છે અને તેથી મુસાફરી કરનારને બહુ સુગમતા છે.

વ્યાખ્યાઓ.

નદી—મીઠા પાણીનો પ્રવાહ પર્વતમાંથી કે સરોવરમાંથી નીકળી ઢળતી જગ્યામાં થઇ સમુદ્રને મળે છે તેને નદી કહે છે.

પર્વત—જમીન ઉપરના ઉંચા ટેકરાને ડુંગર કહે છે ને વધારે ઉંચા ટેકરાની હારને પર્વત કહે છે.

શહેર—જે ગામમાં મોટાં સારાં મકાનો હોય ને વસ્તી વધારે હોય તેમ વસ્તીનો ઘણો ભાગ કારીગરી ઉપર આધાર રાખતો હોય તેને શહેર કહે છે.

બંદર—જે શહેર નદી કે દરિયા કિનારે આવેલું હોય ને જ્યાં વહાણથી વેપાર ચાલતો હોય તેને બંદર કહે છે.

બેટ—જેની ચારે બાજુએ પાણી આવેલું હોય તેને બેટ કહે છે.

દ્વીપકલ્પ—જેની એક બાજુ જમીન હોઈ ત્રણે બાજુએ પાણી આવેલું હોય તેને દ્વીપકલ્પ કહે છે. (કાઠિયાવાડ મોટો દ્વીપકલ્પ છે).

ભુશિર—જમીનની અણી ઘણી લાંબી થઇને સમુદ્રમાં ગયેલી હોય તેને ભુશિર કહે છે.

સમુદ્ર—મહાસાગર કરતાં નાનો હોય તેને સમુદ્ર કે સાગર કહે છે.

અખાત—સમુદ્રનો ફાંટો લાંબો થઇને ઘણા ગાઉ સુધી જમીનમાં ગયો હોય તેને અખાત કહે છે.

સરોવર—જમીનથી વીંટાયલા પાણીના ભાગને સરોવર કહે છે. તે નાનું હોયતો તળાવ કહેવાય છે.

ઉંચપ્રદેશ—જે પ્રદેશમાંથી ઘણી નદીઓ નીકળતી હોય તેને ઉંચપ્રદેશ કહે છે.

વધારે વિગત માટે અમારી બનાવેલી ગુજરાતપ્રાંતની ભુગોળવિદ્યા વાંચો.

પદાર્થપાઠ અને સૃષ્ટિજ્ઞાન.

ધોરણ ચોથું.

પાઠ ૧લો. ગરમી કે ઉષ્ણતા.

સાધન—દીવો, સઘડી, પીત્તળ કે લોખંડનો કકડો, લોખંડનો ગજ, બરફ, પાણી, લાકડાનો કકડો, થરમામીટર વગેરે.

સ. ગરમી આપણને શું કરે છે?

જ. દઝાડે છે. દીવા ઉપર કે દેવતા ઉપર આપણે હાથ રાખીશું તો આપણે દાઝીશું. દેવતા આપણા શરીરપર પડશે તો ફોલ્લો ઉઠશે.

સ. ગરમી આપણને દઝાડે છે તેમ પદાર્થો ઉપર કેવી અસર કરે છે તે વિષે જાણતા હો તો કહો?

જ. થીજેલું ઘી હોય તેને પીગળાવી દે છે. મધકને પીગળાવી દે છે. લોખંડના સળીયાને દેવતામાં મૂકીશું તો તેમાં ગરમી ઝટ પ્રસરી જશે તેથી તેને આપણાથી ઝલાશે નહિ એટલુંજ નહિ પણ ધાતુને તે ફુલાવે છે એટલે એક કાણામાં બરાબર માય તેટલો સળીઓ લઇ તેને તપાવશો તો તે તેમાં પછી માશે નહિ કારણ કે તે સળીઓ તપાવવાથી ફુલ્યો છે તેથી સમાતો નથી. આજ કારણથી ગાડીના પૈડાની વાટો પ્રથમ ખુબ તપાવી પૈડા ઉપર બેસાડે છે ને પછી ટાઢું પાણી રેડે છે એટલે સજ્જડ બેસી જાય છે. પાણીની દેગડી ચૂલા ઉપર મૂકી હોય પછી દેવતા ખુબ સળગાવવાથી પાણી ઘણુંજ ઉનું થશે. જેમ જેમ વધારે ઉનું થશે તેમ તેમ માંહેથી ઉભરાઇને બહાર નીકળશે. એટલે ગરમીથી પાણીની વરાળ થાય છે. વરાળને રહેવાને પાણી કરતાં

વધારે જગા જોઇએ છીએ તેથી પાણી ઉભરાઇને બહાર નીકળે છે. એના ઉપર જો સજ્જડ ઢાંકણું ઢાંક્યું હોય તો વરાળ તેને ફાડી નાંખી બહાર નીકળે છે અગર તે વાસણને ગબડાવે છે. આવા ગુણને લીધે આગગાડી, જીન, મીલો વગેરે ચાલે છે અને તેને વરાળયંત્ર કહે છે.

સ. પાણીની કેટલી સ્થીતિ છે ને તે કઈ કઈ?

જ. ઘનરૂપ (બરફ) પ્રવાહીરૂપ (પાણી) વાયુરૂપ (વરાળ) ઘનરૂપને ગરમી લાગવાથી પ્રવાહીરૂપ બને છે ને પ્રવાહીરૂપને ગરમી લાગવાથી વાયુરૂપ વરાળ બને છે, વાયુરૂપને (વરાળને) ઠંડી લાગવાથી પ્રવાહીરૂપ બને છે ને વધુ ઠંડી લાગે તો ઘનરૂપ (બરફ) બને છે.

સ. થરમામીટર વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. થરમામીટર એ ગરમી માપવાનું સાધન છે તે એક કાચની નળી છે ને તેને છેડે પારો ભરેલો છે. એ પારાવાળા ભાગને મુઠીમાં દબાવીશું તો આપણા હાથની ગરમીને લીધે, પારો નીચેથી ઉંચો ચઢશે. જેટલી ગરમી આપણા શરીરમાં હશે તે પ્રમાણે તે ઉંચો ચઢશે આવા ગુણને લીધે તાવ માપવાને તે ઉપયોગમાં લે છે તેમ સૂરજની ગરમી માપવાને પણ આવે છે. તેનાથી આજ કેટલો તાપ પડયો તે સમજાય છે.

સ. હવા ઉપર ગરમીની શી અસર થાય છે?

જ. હવા–ગરમીથી ફુલે છે તેમ બીજા પદાર્થો ગરમીથી ફુલે છે. સોનુ, રૂપું, તાંબુ, લોઢું વગેરે ધાતુઓ તપાવવાથી ફુલે છે. તેમ પાણી પણ ફુલે છે ને હવા પણ ફુલે છે. અને જ્યારે તે ફુલે ત્યારે તેનું કદ મોટું થાય છે, તે પૈડાની વાટ. પાણીનું ઉકળતું વગેરે દાખલાથી આપણે જોઈ ગયા છીએ.

સ. ગરમી વિષે વિશેષ જાણતા હો તે કહો?

જ. ગરમી એ કાંઇ પદાર્થ નથી. પણ માત્ર તે વસ્તુની સ્થિતિમાં ફેરફાર કરે છે. ધાતુમાં ગરમી ઝટ પ્રસરી જાય છે દાખલા તરીકે લાકડું ચૂલામાં મૂકીએ ને લોખંડનો સળીઓ મૂકીએ, બંનેને થોડી વાર રાખી પછી લાકડાને બીજે છેડે પકડીશું તો દાઝીશું નહિ પણ લોખંડના સળીઆને બીજે છેડે પકડીશું તો દાઝીશું કારણકે ધાતુમાં ગરમી પ્રસરી જવાથી બધે ઠેકાણે સરખો ગરમ થઈ ગયો છે.

પાઠ ૨ જો ઠંડી.

સાધન—થંડુ અને ગરમ પાણી ભરેલા પ્યાલા–દેવતા–સધડી–બરફ વગેરે.

સ. ગરમી આપણને દઝાડે છે તેમ ઠંડી આપણા પર શી અસર કરે છે ?

જ. ઠંડી આપણને સંકોચાવે છે, ઠંડીથી આપણે ધ્રુજીએ છીએ હાથને બગલમાં દબાવી ટુંટીઉ વાળવા જેવું કરીએ છીએ.

સ. ઠંડીની પદાર્થો ઉપર શી અસર થાય છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. ઠંડાથી પદાર્થો સંકોચાય છે. જેમ ગરમીથી ફૂલે છે તેમ ઠંડીથી સંકોચાય છે ને પ્રવાહીરૂપનું ઘનરૂપ થઇ જાય છે, ઘી નરમ હોય છે તેને ઠંડી લાગે છે તો કઠણ થઇ જાય છે ધાતુના રસને ઠંડી લાગવાથી ગઠ્ઠા બંધાય છે પૈડાની વાટ ગરમીથી ફુલે છે તેને ઠંડી લાગવાથી સંકોચાય છે તેથી તે પૈડા ઉપર સજ્જડ ચોંટી જાય છે નીકળી પડતી નથી.

સ. વાયુરૂપ પદાર્થને ઠંડી લાગવાથી પ્રવાહી થાય છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. ગરમીને લીધે પાણીની વરાળ થઇ આકાશમાં જાય છે. ને

ત્યાં તેને ઠંડી લાગવાથી વરસાદરૂપે (પ્રવાહીરૂપે) વરસે છે. ચાહદાનીમાં પાણી રેડી ઢાંકણું મજબુત વાસી દઇ દેવતાપર મૂકેા. એટલે પાણી ગરમ થઇ તેમાંથી વરાળ નાળચા વાટે નીકળશે વરાળ એ વાયુરૂપ છે. હવે નાળચા ઉપર થંડુ પાણી રેડીશું તેા વરાળ નીકળતી બંધ થશે. ને તેને બદલે માંહેથી પાણીના ટીપાં નીકળશે કારણકે નાળચામાંની વરાળને ઠંડી લાગવાથી વરાળનું પાણી થઈ ગયું ને તેનાં ટીપાં નીકળ્યાં એટલે વાયુરૂપને ઠંડી લાગવાથી પ્રવાહીરૂપ થઇ ગયું.

સ. ઠંડી વિષે વિશેષ જાણતા હેા તે કહેા ?

જ. જેમ ગરમી કેાઇ પદાર્થ નથી તેમ ઠંડી પણ કેાઈ પદાર્થ નથી પદાર્થને ગરમી લાગવાથી તે ફૂલે છે તેમ ઠંડી લાગવાથી સંકેાચાય છે જેમ ગરમીથી પદાર્થનું વજન વધતું તેમ ઘટતું નથી તેમ ઠંડીથી તેનું વજન વધતું નથી તેમ ઘટતું નથી.

ગરમીથી પદાર્થ ઉપર જે અસર થાય છે તેનાથી ઠંડીની અસર પદાર્થ ઉપર અવળી (ઉલટી) થાય છે.

ગરમી અને ઠંડી કેાઈ પદાર્થ નથી. પણ વસ્તુની સ્થીતિ બતાવનાર છે. જેમકે એક માણસ ઉંચા ડુંગર ઉપરથી નીચે આવે છે ને એક માણસ નીચેથી (ભેાંયથી) ડુંગર ઉપર જાય છે. બન્ને અડધે રસ્તે ભેગા મળે છે તે વખતે બન્નેની સ્થીતિ એક હેાવી જોઇએ. કારણકે બન્ને એક જગ્યાએ મળ્યા છે છતાં બંન્નેની સ્થીતિમાં ફેર પડે છે ઉપરથી આવનાર માણસ લુગડાના બટન (કસ) છેાડે છે કારણકે તે બહુ ઠંડીમાંથી આવ્યેા છે તેથી ત્યાં તેને ગરમી લાગે છે માટે કસેા છેાડે છે ને નીચેથી ઉપર જનાર માણસ બટન બરાબર ભેરવે છે કારણ કે તેને ઠંડી લાગે છે નીચે ગરમી હતી તે ઉપર ચઢે છે તેમ ઠંડી લાગે છે તેથી તે બટન ભરાવે છે બંન્નેને ત્યાં ગરમી અને ઠંડી

સરખી લાગવી જોઇએ. પણ તેમ ન થતાં ઉપર પ્રમાણે થાય છે કારણકે એક ઠંડીમાંથી આવે છે તેને ગરમી લાગે છે ને બીજો ગરમીમાંથી આવે છે તેને ત્યાં ઠંડી લાગે છે તેથી એમ થાય છે.

પાઠ ૩ જો ફટકડી.

સાધન—ફટકડી, દેવતા–પથ્થર–દૂધ ને પાણી.

સ. ફટકડી કયા પદાર્થમાં ગણાય છે?

જ. ફટકડીએ ખાણમાંથી નીકળે છે માટે ખનીજ પદાર્થ કહેવાય છે.

સ. ફટકડી કયા કયા દેશમાંથી નીકળે છે?

જ. કચ્છ, રજપુતસ્થાન, પંજાબ, બહાર પ્રાંત વગેરે ઠેકાણેથી નીકળે છે (પરંતુ પરદેશી ફટકડી આવવાથી અને તે સોંઘી પડવાથી આપણા દેશના કારખાના બંધ થઈ ગયા છે) બધા કરતાં કચ્છપ્રાંતની ફટકડી સારી ગણાય છે.

સ. ફટકડીનો ઉપયોગ શો છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. ફટકડી ઘણીજ ઉપયોગી ચીજ છે.

દવાના કામમાં વાપરે છે. મ્હોમાં અવાળુ આવ્યા હોય, દાંત હાલતા હોય, ગળાના કાકડા ફૂલ્યા હોય ત્યારે તેના પાણીના કોગળા કરે છે નાકમાંથી લોહી નીકળતું હોય તો તેનો ભુકો સુંઘવાથી લોહી બંધ થાય છે, લોહીની ઉલટી થતી હોય તો તેનું પાણી પીવાથી બંધ થાય છે. તેના પાણીથી આંખો ધોવાથી દુખતી આંખ મટે છે.

કાગળ ઉપર સફાઇ લાવવામાં તે વાપરે છે.

ચામડા સાફ કરવામાં તે વાપરે છે.

મીણબત્તી બનાવવામાં કામ લાગે છે.

દાંત રંગવાના કામમાં તથા મેંદી મૂકવાના કામમાં વાપરે છે.

લુગડાને રંગ ચઢાવવાના કામમાં વાપરે છે.

દૂધનું દહીં કરવાના કામમાં વાપરે છે.

સ. ફટકડી કેમ બનાવતા હશે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો !

જ. તે ખાણમાંથી માટી સાથે ભળેલી મળી આવે છે તેને જુદી પાડવાને નીચે પ્રમાણે રીતે વર્તે છે.

એ માટીને પ્રથમ ક્યારા કરી તેમાં નાંખે છે ને ઉપર પાણી રેડે છે ને સૂરજને તાપે સૂકાવા દે છે. એ પ્રમાણે બાર દિવસ સુધી પાણી રેડ રેડ કરે છે. ત્યારે તે માટી ફૂલે છે પછી મોટા કડાયામાં પાણી રેડી તેમાં તે માટી નાંખી ઉકાળે છે એટલે માટી નીચે બેસે છે. તેથી ઉપરનું પાણી ભરી લઈ તેને ફરી ઉકાળે છે ને ગાળી નાંખે છે. તે ચોખ્ખું પાણી માટલામાં ભરી સૂરજને તાપે સૂકાવા દે છે એટલે તે સૂકાઇને ફટકડીના ગઠ્ઠા બંધાય છે તેને પથરા વડે ભાગી કડકા કરી વેચે છે.

સ. ફટકડીના ગુણ વિષે જાણુતા હો તે કહો !

સ્વાદે—ખાટી ને તુરી છે.

ચળકતી છે.

પાસાદાર છે.

બરડ છે.

દેવતાપર મૂકવાથી ખદખદે છે ને ફૂલે છે.

પાણીમાં ઓગળતી નથી.

સ. ફટકડી વિષે વિશેષ જાણુતા હો તે કહો ?

જ. ફટકડીને દેવતાપર મૂકીએ એટલે ખદખદે છે ને તેનું ઘનરૂપ મટી પ્રવાહીરૂપ થાય છે પછી ઠરવા દઇએ છીએ એટલે પાછું ઘનરૂપ થાય છે. ફટકડીનો ઉપયોગ ફુલાવીનેજ કરવામાં આવે છે.

ફુલાવે છે એટલે પોચી થાય છે ને ઝટ ભાંગી જાય છે. પાણીને સ્વચ્છ કરવા માટે તેમાં તે નાંખે છે. ફટકડીના પાણીમાં લાકડું, લુગડું, બોળીને સળગાવીએ તો સળગતાં વાર લાગે છે. પાસાદારની સાબીતી માટે ફટકડીને ખદબચડા કાચના પ્યાલામાં રેડી ઠરવા દેશો તો તેના પાસા પડેલા દેખાશે.

થંડા પાણીમાં ઝટ ફટકડી ઓગળતી નથી તેનાથી ૧૮ ઘણું પાણી હોય તોજ ઓગળે છે પરંતુ ગરમ પાણીમાં તરત ઓગળી જાય છે. શેર ફટકડીમાં શેર ગરમ પાણી હોય તો તરત ઓગળી જાય છે.

પાઠ ૪—સીસું, કલઈ ને જસત.

સાધન—સીસું, કલઇ, જસત, નવસાર, સીસાની ગોળીઓ, સઘડી.

સ. સીસું, જસત ને કલઇ એ કયા પદાર્થમાં ગણાય છે?

જ. એ ખાણમાંથી નીકળે છે માટે ખનીજ પદાર્થ છે અને ધાતુઓ છે.

સ. ધાતુઓ કેટલી છે ને કઇ કઇ?

જ. ધાતુઓ ૭ છે. સોનું, રૂપું, તાંબુ, લોઢું, સીસું, જસત ને કલઈ.

સ. સોનું, રૂપું, તાંબુ અને લોઢાના સામાન્ય ગુણ વિષે શીખી ગયા છો તે કહો?

જ. એ ધાતુઓના તાર થાય છે, પતરાં થાય છે. ટીપી શકાય છે, રણકા (અવાજ) થાય છે. ઓગળી (પીગળી) જાય છે.

સ. એ ચારે ધાતુઓનું શું શું બની શકે છે?

જ. સોનાના ઘરેણાં બને છે. કંઠી, કડાં, બંગડી, કલ્લી વગેરે ઘણા દાગીના બને છે.

રૂપાના—પગનાં કલ્લાં, કંદોરા, સાંકળા, છડા વગેરે ઘણી જણસો થાય છે.

તાંબાના—વાસણો બને છે. લોટા, લોટીઓ, કથરોટ, ડોલ, પાણીના બંબા વગેરે ઘણાં વાસણો બને છે.

લોઢાના—ઘણા સાધન બને છે. કોદાળી, પાવડો, કડછી, સાનસી, તાળાં, નકુચા, ખીલા વગેરે ઘણો સામાન બને છે.

સ. કલઈનું શું શું બને છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. વાડકા–દોણી, (તામડી) વગેરે વાસણ બને છે તે ઉપરાંત તાંબા પીતલનાં ઘણાં વાસણોને કલઇ ચઢાવે છે. કારણકે કલઇમાં એવો ગુણ છે કે કટાતું નથી તાંબા પીતળના વાસણને ઝટ કાટ ચઢે છે અને તેથી તેને કાટ ઝટ ન ચઢે માટે કલઇ દેવરાવે છે.

સ. કલઇના ગુણ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. રંગે સફેદ છે. ચળકતી છે. દેવતામાં નાંખવાથી તરત ઓગળી જાય છે, નરમ છે. હાથે વાળવાથી વળી જાય છે. તેના પતરાં તેમ પાતળા વરખ થાય છે. વજનમાં પાણી કરતાં ૭ ગણી ભારે છે એક પ્યાલો પાણીનો ભરો ને બીજા તેવાજ પ્યાલામાં કલઇનો રસ તેટલોજ ભરો. બંન્નેનું વજન કરો તો કલઇનો રસ લગભગ ૭ ગણો વધારે થશે.

સ. કલઇની ઉત્પતિ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. તે બીજી ધાતુ માફક માટી અને પથરા સાથે મળેલી ખાણ- માંથી નીકળે છે તેને લાવી પલાળીને માટી ધોઇ નાંખે છે. પછી કોયલા અને ચુના સાથે તેને ભઠ્ઠીમાં નાંખે છે. ભઠ્ઠીમાં નીચે કાણું હોય છે તેથી તે ઓગળીને તેનો રસ નીચે પડે છે. તેને કાઢી લઇ ફરીથી ગાળે છે. (ઉકાળે છે ને કચરો વગેરે કાઢી નાંખે છે) એટલે કલઇ ચોખી થાય છે તે ઇંગ્લાંડ, અમેરિકા, આસ્ટ્રેલીયા ને જાવામાંથી નીકળે છે.

સ. વાસણોને કલઇ કેવી રીતે ચઢાવે છે ?

જ. જે વાસણને કલઈ ચઢાવવી હોય તેને પ્રથમ માંજી

(ઉકડી)ને સાફ કરે છે. (જો સાફ ન કરે તો કલઈ બરાબર ચઢે નહિ) પછી તેને દેવતામાં ખુબ તપાવી લાલચોળ કરે છે પછી તેમાં નવ-સારનો ભુકો ભભરાવે છે ને કલઇનો કડકો ઘસે છે. ઘસતાંની સાથે તે રસ થઇ જાય છે પછી હાથમાં રૂનો કુચો લઈ તે રસને (ભાર દઇને) એ વાસણમાં બધે ફેરવે છે તેથી બધે એક સરખો રસ ચઢી જાય છે પછી તેને ઠંડા પાણીમાં બોળે છે. તપેલી કે થાળીને સહેજ કાણું પડયું હોય તો ત્યાં કલઇનો રસ જરા વધારે રહેવા દઇ પાણીમાં બોળે છે તેથી તે સાર (કાણું) પુરાઇ જાય છે. કલાઇ દીધેલા વાસણમાં અગર કલાઈના વાસણમાં કટાતું નથી એટલુંજ નહિ પરંતુ પુષ્ટી આપનાર છે અને તેથી કરીને જ લોકો વધારે તે વાપરે છે.

સ. સીસા વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. કલાઇની માફક તે પણ ઘણું નરમ છે તે મેલા ભુરા રંગનું છે વજનમાં ભારે છે ઝટ ઓગળી જાય છે અને તે એટલું નરમ છે કે તેને ઝટ કાપી શકાય છે. એના પાણીના નળ બને છે. બંદુકની ગોળીઓ બને છે. તેના પતરાં બને છે. સીસાના કડકાથી સીસાપેન માફક લખી શકાય છે. (સીસાપેનની લેડ પ્લીંબેગો નામના પદાર્થની બને છે.) તે પણ બ્રહ્મદેશ–ઈંગ્રાંડ–આસ્ટ્રેલીયા ને અમેરીકામાંથી નીકળે છે તે પણ માટી ને પથ્થર જોડે મળેલું હોય છે તેથી કલઇની માફક તેને ચોખ્ખું કરે છે. ચાંદી શુદ્ધ કરવામાં સીસાનો રસ વાપરે છે.

સ. બંદુકની ગોળીઓ કેમ બનાવે છે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. સીસું તેમ એક બીજો પદાર્થ તથા જેનો સોમલખાર બને છે તે પદાર્થ તે બન્નેને ઉકાળી એક રસ કરી એક ચાળણીમાં રેડે છે. નીચે એક પાણી ભરેલું મોટું વાસણ રાખે છે. તે ચાળણીમાંથી રસ

નીચે પાણીમાં પડે છે. તેના ગોળ દાણા બંધાય છે ને પાણીમાં પડતાં ઠરી જાય છે તે ગોળીઓ કહેવાય છે.

સ. જસત વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. બીજી ધાતુઓ માફક તે ખાણુમાંથી નીકળે છે અને કલઈ–સીસાની માફક તેને પણુ સાફ કરે છે. મકાનના છાપરા ઉપર જે પતરાં જડેલા છે તે લોઢાના છે અને તે લોઢાના પતરા ઉપર જસતનો ઢોળ ચઢાવેલો છે તેથી કટાતા નથી. (લોકો તેને જસતના પતરાં કહે છે પણુ તેમ નથી) એના ગુણુ પણુ બીજી ધાતુના જેવાજ લગભગ સરખાં છે, જસતમાં કટાવાનો ગુણુ નથી.

સ. કાંસુ શું છે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. કાંસુ એ ધાતુ નથી પણુ તાંબુ અને કલઇ એની મેળવણીથી કાંસુ થાય છે, તેની થાળીઓ–વાડકીઓ વગેરે બને છે.

સ. પિત્તળ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. પિત્તળ એ ધાતુ નથી પણુ તાંબુ અને જસત મળવાથી પિત્તળ થાય છે. તેના વાડકા–લોટા–તપેલી–થાળી વગેરે વાસણો બને છે.

પાઠ ૫ લાકડું અને હાથીદાંત.

સાધન—દેવદારનું પાટીઉં, સાગનો કડકો, બાવળનું લાકડું. હાથી દાંતના કડકા, દેવતાની સઘડી.

સ. લાકડું અને હાથીદાંત ક્યા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ. લાકડું એ વનસ્પતિ પદાર્થ છે ને હાથીદાંત એ પ્રાણીજ પદાર્થ છે.

સ. વનસ્પતિ અને પ્રાણીજ પદાર્થ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. માણુસ–પશુ–પક્ષી–માછલાં એમાં જીવ છે અને તે ખોરાક મેળવે છે ને વધે છે તેમાં જીવ છે તેથી તે સહેંદ્રીય કહેવાય છે તેમજ ઝાડ–છોડ–વેલા વગેરે પોતાની મેળે વધે છે માટે તેમાં પણુ જીવ છે

(જો કોઈ લીલા ઝાડને કાપી નાંખીશું તો તે વધશે નહિ પણ સુકાઈ જશે) પણ એ જીવ આપણા જેવો નથી, તોપણ તે સહેંદ્રીય પદાર્થમાં ગણાય છે જેનામાં બીલ્કુલ જીવ નથી (ધાતુ–પથ્થર વગેરે છે.) તે નિરિદ્રિય પદાર્થમાં ગણાય છે.

સ. લાકડાની જાત વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. લાકડા ઘણી જુદી જુદી જાતના છે.

ઈમારતી લાકડા—સાગ–સીસમ–બીઝ્મ વગેરે

જલાઉ લાકડા—બાવળ–રાયણ–આંબો–આમળી વગેરે

ઉપયોગી વસ્તુઓ માટે—બાવળ, આમળી, દેવદાર.

પરનાળો બનાવે છે—તાડ, નાળીએરી.

સ. લાકડાના ગુણ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. એ વનસ્પતિ સેંદ્રિય પદાર્થ છે, તેમાંથી અનાજ–રૂ–ફળ પાંદડાં–લાકડા–ગુંદર–તેલ, દીવેલ (રૂના લુગડાં) વગેરે ઘણી ચીજો થાય છે.

એ પદાર્થો દેવતામાં નાંખવાથી ભડકો થઇને બળે છે.

લાકડું એ રેસાઓનું બનેલું છે દાખલા તરીકે દાતણને ચાવો છો ત્યારે તેના તમામ રેસા માલમ પડે છે. બધા લાકડામાં ઓછાવત્તા રેસા હોય છે.

લાકડામાં પડ હોય છે. લાકડાને કાપવાથી તેમાં રંગીન કુંડાળા જેવા પડ જણાય છે એ કુંડાળા તે ઝાડની ઉમર બતાવે છે જેમ ઉમર વધે છે તેમ કુંડાળું વધે છે. વસંતઋતુમાં ઝાડ જોસભેર વધે છે તે વખતે થડમાં પહેલાં બંધાયેલા થરમાં નવો થર વધે છે. દર વરસે એવો એકેક થર વધે છે. નવા થર વધે છે તેમ માંહેના થર ભીચડાય છે અને તેથી કુંડાળા નાના થતા જાય છે. તેથી ગર આગળનો ભાગ મજબુત કઠણ ને સંગીન થાય છે. અને છાલ પાસેનો તાજો ભાગ કુમળો, ઓછો ટકાઉ અને ફીકા રંગનો હોય છે.

લાકડું શોષક છે—એના કડકાનો તોલ કરી પાણીમાં રાખીએ, થોડીવાર રહેવા દઇ તોલ કરીએ તો વજનમાં વધશે કારણકે તેને પાણી ચૂસી લીધું છે તેથી પાણીના ભાગ જેટલું વજન વધે છે.

સ. લાકડાની કઈ કઇ વસ્તુઓ બને છે ?

જ. સાગ-સીસમ-બીમ્બ. આ ઇમારતી લાકડા સહાઇબંધ હોવાથી તેમ તે સળી જતાં ન હોવાથી ઉધઇ વગેરે નહિ લાગવાથી તેનો ઉપયોગ મકાન બાંધવામાં કરે છે. તે સિવાય કબાટ-કૉચ-પલંગ-બાંકડા ખુરશી-પેટીઓ વગેરે ઘણી ઉપયોગી ચીજો તેની બનાવે છે બાવળ-આમલી વગેરેના લાકડા મજબુત છે તેથી તેમ તે સસ્તા મળે છે તેથી તેની ઘાણી (તેલ, દીવેલ પીલવાની) ખેડુતના ઓજારોના હાથા તથા ખેતીના ઓજારો, શેરડી પીલવાના કોલુ વગેરે ઘણી ચીજો બનાવે છે દેવદારના પાટીઆના ખોખાં, પેટીઓ વગેરે બનાવે છે તે વજનમાં હલકા હોવાથી તેમાં માલ ભરીને એક ગામથી બીજે ગામ મોકલે છે.

સ. હાથીદાંતનું શું શું બને છે ?

જ. બૈરાંઓના હાથના ચુડા, કંકણ, શેત્રંજના મોહોરાં, સોગટાં તથા કેટલાક રમકડા, ચપ્પુના હાથા, દાબડીઓ વગેરે ઘણી ચીજો તેની બનાવે છે.

સ. હાથીદાંતના ગુણ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. તે રંગે સફેદ પીળાશ પડતો છે. (સારા હાથીદાંતની પરીક્ષામાં તેના ઉપરના ભાગમાં કોઢી કોઢી જેવું દેખાય છે તેને વહેરીને કડકા કરે છે તોપણ તેવુંજ દેખાય છે. સારો દાંત મોસંબી દાંત કહેવાય છે) બરડ છે તેની વસ્તુઓ પડી જવાથી ઝટ ભાંગી જાય છે તે પ્રાણીજ સહેંદ્રીય પદાર્થ કહેવાય છે વજનમાં ભારે છે. હાથીદાંતનો કડકો હાડકાનો કડકો ને લાકડાનો કડકો લઇ વજન કરીશું તો હાથીદાંતના કડકાનું વજન વધશે.

હાથીદાંત ગરમીથી ફાટે છે. હાથીદાંતને ગરમી લાગે તો તે ફાટી જાય છે તેથી ઉનાળામાં તેને વેપારીઓ બહુ સાચવે છે. બન્ને બાજુ (છેડા ઉપર) મીણુ ચોપડી દે છે ને ભોંયરામાં કે થંડકવાળી ઓરડીમાં તેને મૂકે છે.

હાથીદાંત શોષક છે—લાકડાની માફક તે પણુ પાણી ચૂસી લે છે આથી કરીને જ્યારે તેના ઘાટ બનાવે છે ત્યારે તેને પાણીમાં બોળી રાખે છે હાથીદાંત પ્રાણીજ પદાર્થ હોવાથી છુર છુર થઇને બળે છે.

સ. હાથીદાંતના વહેર વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. હાથીદાંતનો વહેર ભેંસને કપાસીયા ભેગો ખવરાવે છે કારણુકે તેથી દૂધ વધારે આપે છે.

હાથીદાંતના વહેરને ગુમડા ઉપર પાણીમાં પલાળી બાંધે છે તેથી તેને ફાડી નાંખે છે. તેમ ધા ઉપર બાંધવાથી તે રૂઝાઇ જાય છે.

સ. હાથીદાંતનું કામ કરનારને શું કહે છે ?

જ. દંતારા કહે છે.

સ. હાથીદાંત ક્યાં બને છે ?

જ. તે હાથીના મ્હોમાંથી નીકળે છે. હાથીને દાંત ઉગે છે. બે વરસનો હાથી થાય ત્યારે તે ખરી જઈ તે જગ્યાએથી બીજા નવા ઉગે છે. તે દાંત તેના મસ્તકમાંથી નીકળે છે. તે ઘણુા મોટા હોય છે. કેટલાક તો લગભગ ૭ થી ૧૦ ફુટ લાંબા થાય છે. તેનું વજન પણુ ભારે હોય છે કેટલાક તો ૬ થી ૭ મણુ વજનના થાય છે તેવા લાંબા કડકાને વહેરીને જોઇયે તેવા કડકા કરે છે. હાથીનું શરીર મોટું હોવાથી તેના શરીરનાં હાડકાં પણુ કેટલાક લોકો હાથી દાંતને ઠેકાણે વાપરે છે ને તેના પણુ રમકડાં વગેરે બનાવે છે. હાથીની નીપજ લંકા–આસામ બરમા–મલબારમાં થાય છે. તે સિવાય આફ્રિકામાં થાય છે. હાથીની

જાત ઉપરથી હાથી દાંતની જાત કહેવાય છે. મોસંબી–ગોની–વગેરે ઘણા જાતના હાથી દાંત છે.

પાઠ ૬ ફુલ તેના ભાગ ને કાર્ય.

સાધન—ફુલો, ગુલાબ, જાસવંતી, મોગરો, ચંપો, ધંતુરો, બારમાસી, ભીંડી વગેરે.

સ. ફુલ એ કયા વર્ગમાં ગણાય છે?

જ. ફુલ એ પ્રાણીજ વર્ગમાં (છોડનો એક ભાગ) ગણાય છે.

સ. ઝાડ અગર છોડના ભાગ ગણાવો?

જ. મૂળ–થડ–પાંદડાં–ફૂલ.

સ. મૂળ–થડ–ને પાંદડાં વિષે શું જાણો છો તે કહો?

જ. મૂળ વડે ઝાડ ટટાર ઉભું રહે છે. જમીનમાંથી પાણી ચૂસી લઇ થડ વાટે પાંદડાને ફુલમાં પહોંચાડે છે. મૂળે ચૂસેલું પાણી થડ ડાળાં ડાળીમાં તેમ પાંદડાં ફુલમાં પહોંચાડે છે તેથી બધાનું પોષણ થાય છે. પાંદડાં ખરાબ ભાગ બહાર કાઢી નાંખે છે. તેમ ચોખ્ખી હવા લઇ થડ વગેરેમાં પહોંચાડે છે.

સ. ફૂલ બધાએ જોયું છે. કયા કયા ફુલ છે. થોડાકનાં નામ દો?

જ. ગુલાબ, મોગરો–ચંપો–ચંપેલી, બારમાસી, જાસવંતી, ભીંડાનું ફુલ ધંતુરાનું વગેરે.

સ. ફુલના ડીંટા આગળ–લીલા રંગના પત્તા જેવું દેખાય છે તેને શું કહે છે તે વિષે જાણતા હોતે કહો?

જ. તેને વજ્ર કહે છે એ પત્તાં લીલા રંગના હોય છે. ને બહુ કઠણ હોય છે. તેથી માંહેના ભાગનું રક્ષણ થાય છે.

સ. તેની માંહે કયા કયા ભાગ હોય છે?

જ. ફુલમણી (પાંખડી) સ્ત્રી કેસરને પુંકેસર.

સ. ફુલના કેટલા ભાગ છે ને ક્યા ક્યા ?

જ. ચાર ભાગ છે. વજ–ફુલમણી કે પાંખડી–સ્ત્રી કેસરને પુંકેસર.

સ. વજ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. ડાંટા આગળ લીલું દેખાય છે તે વજ છે. તેના પત્તાં–પાંખડીઓ દેખાય છે. તે વજ પત્ર કહેવાય છે એમનો રંગ લીલો છે. અને એ પત્તાં જોડાયલા હોય છે તેથી પ્યાલા જેવું દેખાય છે. ઘણે ભાગે પાંચ પત્તાનું તે બનેલું હોય છે. એની અંદર ફુલ મણી કે ફુલની કળી હોય છે. વજ કઠણ હોવાથી ફુલમણીનું ટાઢ તાપથી તેમ અફળાવા કુટાવાથી કળીનું રક્ષણ થાય છે. એ વજને ચૂંટી નાંખવાથી માંહેનો ભાગ સ્પષ્ટ માલમ પડશે.

સ. ફુલમણી વિષે જાણુતા હોતે કહો ?

જ. ફુલમણી કે ગોટો એ જુદી જુદી પાંખડીઓ એકત્ર થવાથી બનેલું છે. ગુલાબનાં ફુલની જુદી જુદી પાંખડી તોડીએ ત્યારે માલમ પડે છે એમ બીજા ફુલોની પણ પાંખડીઓ હોય છે કેટલાકની જુદી જુદી પાંખડી હોય છે ને કેટલાકની જોડાયલી પાંખડી હોય છે. ધંતુરાની પાંખડીઓ જોડાયલી છે. મોગરાના ફુલની નીચેથી જોડાયલી છે. ગુલાબ જાસવંતીની પાંખડીઓ છુટી છે. એ પાંખડીઓ માંહેના ભાગનું રક્ષણ કરે છે તેથી વજ જેમ ઢાંકણુ છે તેમ પાંખડીઓ પણ ઢાંકણુ છે.

સ. પાંખડીઓ માંહે શું હોય છે ?

જ. સ્ત્રી કેસરને પુંકેસર.

સ. સ્ત્રી કેસરને પુંકેસર વિષે જાણુતા હોતે કહો ?

જ. માણુસ–પશુ પંખીમાં જેમ નર–માદા હોય છે તેમ ફુલમાં સ્ત્રીકેસર માદા છે. ને પુંકેસર નર છે.

પાંખડીની અંદર ઉભા તાંતણા દેખાય છે. તેમાં કેટલાક તાંતણા

સ્ત્રીકેસરના છે ને કેટલાક તાંતણા પુંકેસરના છે. પુંકેસરના તાંતણાને મથાળે છેડે ઝીણી ગોળી જેવું હોય છે. અને સ્ત્રીકેસરના તાંતણાને તેવી ગોળી નથી હોતી પણ તેનું મથાળું સહેજ જાડું હોય છે ને તે આનો તાંતણો માંહેથી પોલો હોય છે એ પોલા તાંતણાની છેક નીચે બીજાશય હોય છે તે પણ પોલો હોય છે તેમાં બીજ બને છે તેને સૂક્ષ્મ બીજ કહે છે. પુંકેસરના તાંતણાને મથાળે ગોળી જેવું હોય છે તેને નરતંતુ કે પરાગકોશ કહે છે તેની અંદર ઝીણા ઝીણા દાણા હોય છે તેને પરાગકણ કહે છે. એ પરાગકણ હવાના જોરે પરાગ કોશમાંથી ઉડી સ્ત્રીકેસરના તાંતણામાં છેક નીચે બીજાશયમાં જાય છે ને ત્યાં તેનું બીજ બંધાય છે તેને સૂક્ષ્મબીજ કહે છે.

સ. ફુલના ભાગ ગણાવો ?

જ. વજ ફુલમણી કે ગોટો સ્ત્રીકેસર ને પુંકેસર. (પુંકેસરમાં પરાગકોશને પરાગકણ) સ્ત્રીકેસરમાં (બીજાશય).

સ. દરેક ફુલમાં પુંકેસરને સ્ત્રીકેસર કેટ કેટલાં હોય છે ?

જ. કેટલાક ફુલમાં પુંકેસર બે હોય છે (મોગરામાં) કેટલાકમાં બારમાસીમાં ૫ પુંકેસર હોય છે અગથીયામાં દશ પુંકેસર હોય છે. ગુલાબ અને ભીંડીમાં ઘણા હોય છે. સામાન્ય રીતે બધા ફુલમાં વત્તા ઓછા પુંકેસર હોય છે તેમ સ્ત્રીકેસર પણ વત્તા ઓછા હોય છે. કેટલાક ફુલમાં બન્ને ભેગા હોય છે. તે કેટલાક ફુલમાં એકલા સ્ત્રીકેસર હોય છે તેમ કેટલાક ફુલમાં એકલા પુંકેસર હોય છે પપૈયા ખજુરી—વાંસ તાડ એ જાતના ઝાડમાં એવું હોય છે. અતિશય પવનના જોરે અગર જાનવરો, પુંકેસરના પરાગકણ લઈ જઈ—સ્ત્રીકેસરના ઝાડપર જાય ને સ્ત્રીકેસરના તાંતણામાં એ કણ પડે ત્યારે તે ઝાડ ફળે છે.

સ. ફુલનો ઉપયોગ શો ?

જ. ફુલો સુંઘવાના ખપમાં આવે છે. દેવને ચઢાવે છે. અને તેમાંથી સુગંધીદાર અત્તરો અને તેલ બનાવે છે.

દરેક ફુલોમાંથી અત્તર બનાવે છે. ગુલાબનું, બસનું, હીનાનું વગેરે દરેક ફુલોમાંથી તેલ બનાવે છે ગુલાબનું તેલ, મોગરાનું તેલ, ચંપેલીનું તેલ વગેરે. ઘણા ફુલમાંથી પાણી બનાવે છે. ગુલાબજળ, કેવડાજળ વગેરે વળી ફુલમાંથી ફળ થાય છે. ફળમાં બી હોય છે. એ બીમાંથી પાછાં નવાં ઝાડ ઉત્પન થાય છે.

પાઠ ૭ ફળ તેના ભાગ અને કાર્ય.

સાધન—કેરી-બદામ-જામફળ-સીતાફળ, દુધી, અંજીર પપનસ વગેરે ફળ.

સ. તમે ફુલ વિષે શીખી ગયા છો. તો ફુલના ભાગ ગણાવો?

જ. વજ્ર-ફુલમણી કે ગોટો કે પાંખડી-સ્ત્રીકેસર-પુંકેસર.

સ. ફળ બધાંએ જોયાં છે. જોયાં હોય તેનાં નામ દો!

જ. કેરી-રાયણ-બોર-ગુંદા-જાંબુ-દાડમ, મોસંબી, દુધી, પપનસ, નાળીએર વગેરે.

સ. એ ફળ ક્યાં થાય છે?

જ. ઝાડ કે છોડ ઉપર ફુલ ખરી જઇ ફળ આપે છે.

સ. ફુલ ક્યારે ખરી જાય છે?

જ. જેમ માણસની ઉમરનું પરમાણુ નથી અને નાના મોટા મરણ પામે છે. તેમ ફુલનું ચોક્સ પરમાણુ ખરી પડવાનું નથી પરંતુ સ્ત્રીકેસરના બીજાશયમાં પુંકેસરના પરાગકણ પડવાથી તે બીજાશય વધીને મોટું થાય છે ને તેમાં ફળ બંધાય છે. તે જેમ મોટું થતું જાય છે. (વધે છે) તેમ તેમ તે વધે છે. એ ફળ જેમ વધે છે તેમ વજ્રને પાંખડી ખરી પડે છે. અને તેની સાથે બાકી રહેલા સ્ત્રીકેસરને પુંકેસર પણ

ખરી પડે છે (હવે ફળ વિષે વિચાર કરીએ).

સ. થોડાક ફળનાં નામ દો ?

જ. કેરી–બોર–રાયણુ–બદામ–નાળીએર, નારંગી, પપનસ, દ્રાક્ષ.

સ. ફળના ભાગ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. દરેક ફળ ઉપર છોડું હોય છે. તેની અંદર–ગર કે રસ હોય છે ને તેમાં બી હોય છે. એટલે દરેક ફળના ત્રણુ ભાગ ગણુાય છે.

સ. રસવાળાં ફળ કયા કયા ?

જ. કેરી, બોર, રાયણુ, ગુંદા, જાંબુ.

સ. ગરવાળાં ફળ કયાં કયાં ?

જ. કેળું જામફળ–દૂધી ગળકા વગેરે.

સ. દરેક ફળમાં બી કેટલાં કેટલાં હોય છે ?

જ. તેનો ચોકસ નિયમ નથી કેરીમાં એકજ બી છે. બોર–બદામ વગેરેમાં એક બી હોય છે વખતે બે બી પણુ હોય છે. દાડમ–સીતાફળ, જામફળમાં અનેક બી હોય છે. નારંગી મોસંબીમાં પણુ વધારે હોય છે દ્રાક્ષનું છોતરૂં બહુ પાતળું હોય છે. ગર અને તે એક જણાય છે. કેટલીકમાં એકકે બે બીયાં હોય છે. ને કેટલીકમાં બીલકુલ બીયા નથી.

સ. ફળ વિષે વધુ જાણુતા હો તે કહો ?

જ. કેરીમાં ગોટલો છે ને તેની અંદર ગોટલી છે તે કેરીનું બી કહેવાય છે. કેરી પાકે છે ત્યારે તેને ગોળીને માંહેથી રસ કાઢે છે તે વખતે છાલ રસ ને ગોટલો સ્પષ્ટ માલમ પડે છે. રાયણુ, બોરનું પણુ એ પ્રમાણે છે પરંતુ એ ફળ નાના હોવાથી રસ બહુ નીકળતો નથી. દાડમ, સીતાફળમાં ઘણા બી હોય છે ને દરેક બીના ઉપર ગર વળગેલો હોય છે તે સહેજ કઠણુ હોવાથી ખવાતા નથી. જામફળમાં બી ગરના ભેગા હોય છે તે ઘણા નાના ને કઠણુ ન હોવાથી ગર સાથે

ખવાય છે. લીલી દ્રાક્ષ નાની ગર સાથે ખવાતી નથી. પપનસ, મોસંબી, નારંગી વગેરેમાં રેસા હોય છે તે રસના ભરેલા હોવાથી ખવાય છે પરંતુ તેના બી કઠણ હોવાથી ખવાતા નથી.

સ. ફળ શા કામમાં આવે છે ?

જ. માણસોના તેમ પશુ–પક્ષીઓના ખાધાના કામમાં આવે છે. કેરી વગેરેના અથાણા કરે છે ને તે ઘણા દિવસ સુધી રહે છે. કેટલાક ફળ દવાના કામમાં આવે છે. (લીંબુના રસને આંખમાં નાંખે છે તેમ માથામાં નાંખે છે).

સ. ફળ માણુસના ખપના છે પરંતુ ઝાડને તે શા કામના છે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. ઝાડને તે ફળ, બી આપે છે અને તે બીમાંથી નવું ઝાડ ઉત્પન્ન થાય છે તેથી ઝાડને તે નવા ઝાડ ઉત્પન્ન કરવાના ખપના છે.

સ. બીમાંથી નવું ઝાડ શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે ?

જ. આપણે પાકેલાં ફળ ખાઇએ છીએ (કાચા ફળ સારા લાગતા નથી માટે પકવીને ખાઇયે છીયે) જેથી તેના બી નીકળે તે વાવીને નવા ઝાડ કરીએ છીયે. કેટલાંક ફળ ઝાડપર પાકે છે તે પક્ષીઓ ખાય છે ને બીયાં કાઢી નાંખે છે તે નીચે જમીનમાં પડે છે ત્યાં ચોમાસામાં વરસાદથી તે ઉગે છે ને નવું ઝાડ થાય છે. કેટલાંક ફળ ઝાડપર પાકી જઈ ભોંય ખરી પડે છે ને કોહી જાય છે તેમાંના બી જમીનપર રહે છે. ચોમાસામાં તે વરસાદના પાણીથી ઉગે છે ને નવું ઝાડ થાય છે. કેટલાક ફળ શીંગોમાં થાય છે. તુવેર, વાલ, મગ, મઠ વગેરે તે બધી શીંગો છોડપર પાકે છે. છોતરાં પાકે ત્યારે એની મેળે ખરી પડે છે ને દાણા વેરાઈ જાય છે તે ઉગે છે ને નવા છોડ થાય છે.

પાઠ ૮ બી તેના ભાગ અને કાર્ય.

સાધન—કેરીનો ગોટલો, બોરનો ઠળીઓ, રાયણનો ઠળીઓ, દાડમનો ઠળીઓ વગેરે.

સ. બી કયા પદાર્થમાં ગણાય છે ?

જ. વનસ્પતિ જન્ય પદાર્થમાં ગણાય છે.

સ. તમે બીના નામ જણાવો ?

જ. ઘઉં, જાર, બાજરીના દાણા એ બી છે. મગ, અડદ, ચણા, વાલ, કઠોળના દાણા એ બી છે. કેરીનો ગોટલો, બોરનો ઠળીઓ, કચુકો, સીતાફળનો ઠળીઓ વગેરે બી કહેવાય છે.

સ. બી વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. કેટલાંક બીના ઉપરના છોડા કઠણ છે ને કેટલાક બીના ઉપરના છોડા પાતળા છે. કેટલાક બી નાના છે ને કેટલાક બી મોટા છે. ગોટલીને ભાગીશું તો માંહેથી બે પડ નીકળે છે. કચુકાના પણ બે પડ નીકળે છે પરંતુ ઘઉં, બાજરી જારના દાણામાં તેવા બે પડ નથી, વાલ મગ, ચણા, અડદના દાણામાં બે પડ હોય છે. જ્યારે એ દાણાઓને પલાળીએ છીએ ત્યારે આપણને સ્પષ્ટ દેખાય છે કે બે પડ એકબીજાને મળેલા છે, તુવેરને બે પડ છે તે જુદા પડે છે ત્યારે દાળ કહેવાય છે.

સ. એક પડવાળાને અને બે પડવાળાને શું કહે છે તે જાણતા હોતો કહો ?

જ. એક પડવાળા એકદલી અને બે પડવાળા દ્વીદલી કહેવાય છે.

સ. બીના ભાગ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. મુખ્ય ત્રણ ભાગ છે. છોતરૂં (ફોતરાં) વચ્ચેના ગર. બે પડ કે એક પડ અને બીજાંકુર.

સ. બીજાંકુર વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. તમે વાલની દાળને પાણીમાં પલાળો—એટલે તે ફુલશે. ફુલ્યાથી તેનું ઉપરનું ફોતરૂં ઉખડી જશે. અને બે પડ છૂટા પડશે એ બે પડની વચમાં એક તાંતણા જેવો ફણગો હોય છે તેને બીજાંકુર કહે છે. દરેક દાણામાં અગર બીઆમાં એવો ફણગો હોય છે એ ફણગાને બીજાંકુર કહે છે. ને તેમાંથી નવું ઝાડ ઉત્પન્ન થાય છે ને બીમાં એવું બીજાંકુર ન હોય તો તેમાંથી નવું ઝાડ (છોડ) ઉગે નહિ બીજાંકુર નહિ હોવાનું કારણ (પરમેશ્વરે તો બધામાં બીજાંકુર મૂકેલું છે) પરંતુ કેટલાક દાણાને વાંતરી, એળ, વગેરે ઝીણા જીવડા વળગીને બીજાંકુર ખાઇ જાય છે. તેમ કેટલાક દાણા ઘણા વખત સુધી પડી રહે છે તેથી તેમાં બીજાંકુર હોય છે છતાં તેની ઉગવાની શક્તિ જતી રહે છે. ઘઉં, ચણા વગેરે ચાર પાંચ વરસે પણ (સારી રીતે સાચવ્યા હોય તો) ઉગી શકે છે કાજુ, રામફળ, ખુંદ, દીકામાળી, કેરી, જાયફળ, લીંબુ, એ બધાના બી વહેલાં રોપી દીધાં હોય તોજ ઉગી નીકળે છે નહિ તો તેની ઉગવાની શક્તિ જતી રહે છે અને નકામાં પડે છે લોક કહે છે કે રૂદ્રાક્ષનો દાણો સોએ વરસે વાવીએ તો પણ તેમાંથી ફણગો ફુટે છે.

સ. બીજાંકુરની ઉત્પત્તિ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. દરેક બીમાં બીજાંકુર હોય છે એ ઉપર આપણે જોઇ ગયા. બીને જમીનમાં વાવવાથી ને તેના ઉપર પાણી પડવાથી (રેડવાથી) તે બી પલળે છે ને ફુલે છે જેમ ગર ફુલે છે તેમ માંહેનું બીજાંકુર પણ ફુલે છે. તેમાં વધવાની શક્તિ હોવાથી તેમાંથી નીચે અને ઉપર એમ બે ફણગા નીકળે છે. નીચે જે ફણગો જાય છે તે મૂળ કહેવાય છે, ઉપર જે ફણગો આવે છે તે થડ–ડાળ કહેવાય છે કેટલાક બીને વાવ્યા પછી આઠ દશ દિવસમાં બહાર નીકળે છે. કેટલાકને લાંબો વખત લાગે છે, જાર–બાજરીના દાણામાં લોટ છે, તે આપણે

દળીને ખાઇયે છીયે. એ દાણામાંનો લોટ પાણીથી પલળીને પોચો થાય છે તેથી બીજાંકુરને પોષણ મળે છે ને તે સપાટાબંધ વધે છે. એવી રીતે બે પડવાળા અનાજની દાળો પણ પાણીથી પલળીને ફુલે છે અને તેમાંનું સત્વ તે બીજાંકુર મેળવે છે ને વધે છે ઘણે ભાગે એવો નિયમ છે કે ઝાડ–કે છોડ જેટલો જમીનની બહાર દેખાય છે તેટલુંજ તેનું મૂળ અંદર ગયેલું હોય છે અને તે મૂળ વડે તે ટટ્ટાર ઉભું રહે છે અને જમીનની અંદરનો પાણીનો ભેજ વગેરે ચૂસી, પોષણ મેળવે છે. ને વધે છે. આટલું બધું છતાં તેને માફક આવે તેવી હવા પાણી અને જમીન (ખોરાક) (જમીનથાં જે ખાતર વગેરે પુરે છે તે.) ન મળે તો ઝાડ બરાબર ઉગતાં નથી (કરમાઇ જાય છે.)

પાઠ ૯ મો. પાંદડા, તેની રચના ને કાર્ય.

સાધન—જુદા જુદા ઝાડનાં પાંદડાં.

સ. પાંદડાં એ શું છે?

જ. પાંદડાં એ ઝાડનો એક ભાગ છે અને તે ઘણા ઉપયોગી છે.

સ. તમે શેના શેના પાંદડાં જોયાં છે તે કહો?

જ. કેળનું, વડનું, પીપરનું, નાગરવેલનું, એરંડાનું, દૂધીનું વગેરે.

સ. એ પાંદડાની રચના કેવી છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. કેળનું પાંદડું ઘણું મોટું હોય છે તેની વચમાં જાડી નસ (દાંડી) હોય છે ને તેમાંથી બન્ને બાજુએ બીજી નસો ફુટેલી છે નસોની બંન્ને બાજુ પાતળા પડ હોય છે તેથી માંહેની નસોનું રક્ષણ થાય છે. વડ, પીપળ, નાગરવેલ વગેરેના પાંદડાને મૂળ આગળથી તે ઠેઠ છેડા સુધી એવી એક મોટી નસ હોય છે ને તેમાંથી બંન્ને બાજુ નાની નાની નસો નીકળેલી હોય છે. દૂધી, એરંડાના પાંદડાં જુદી જાતનાં છે તેમાં એવી એક મોટી નસ હોતી નથી પરંતુ આપણી હથેળીની માફક

વચમાંથી દરેક પાસા તરફ એવી જાડી નસ ગયેલી હોય છે ને તે જાડી નસમાંથી બીજી પાતળી નસેા ગયેલી હોય છે દરેક નસોનેા અરસ પરસ સંબંધ હોય છે તેમાંથી ઝાડે મેળવેલેા ખેારાક મેાટી નસ વાટે, દરેક નસને મળે છે.

સ. પાંદડાના પેાષણુ વિષે જાણુતા હેા તે કહેા ?

જ. પશુ, પક્ષી, માણુસ ને ઝાડ-છેાડ વગેરેને પેાષણુની જરૂર છે અને મુખ્ય ખેારાક હવા પાણી ને ખેારાક છે.

માણુસ ખેારાક ખાય છે, પશુપક્ષી પણુ ફળ છેાડ અનાજ વગેરે ખાય છે. ઝાડ પણુ જમીનની અંદર રહેલું ખાતર (છાણુનું કેાતરીઉ વગેરે) ખાય છે. માણુસ, પશુ વગેરે પાણી પીએ છે તેમ ઝાડ પણુ જમીનની અંદર રહેલું પાણી ચૂસે છે (મૂળ વાટે). દરેક માણુસ, પશુ, પક્ષી હવા લે છે ને બહાર કાઢે છે તેમ ઝાડ પણુ હવા લે છે (પાંદડાં વાટે) ને બહાર કાઢે છે. હવામાં મુખ્ય બે તત્વેા છે. ઓકસીજન (પ્રાણુવાયુ) ને કાર્બોન. ઓકસીજન મનુષ્યને ઉપયેાગી છે ને કાર્બોન વનસ્પતિને ઉપયેાગી છે. મનુષ્ય શ્વાસ વાટે કારબેાન બહાર કાઢે છે ને ઓકસીજન લે છે, વનસ્પતિ ઓકસીજન બહાર કાઢે છે ને કારબેાન લે છે. ઇશ્વરની રચના જુઓ તેથી બંન્નેને લાભ થાય છે.

સ. પાંદડા કારબેાન હવા લે છે પછી શું બને છે તે વિષે જાણુતા હેા તે કહેા ?

જ. જેમ આપણા શરીરમાં ઝીણા ઝીણા છિદ્રો છે તેમ પાંદડામાં પણુ અગણિત ઝીણા ઝીણા છીદ્રો છે તે છીદ્રો વાટે પાંદડા કારબેાન હવા લે છે ને બે પડની વચ્ચેના ભાગમાં નસેા હેાય છે તથા તેની આજુબાજુ ઝીણા ઝીણા કણુ હેાય છે તેમાં તે હવા મળી જાય છે ઝાડ મૂળ વાટે પાણી ચૂસે છે તે થડ, ડાળમાં થઇ પાંદડામાં આવે છે

પાણીની સાથે જમીનમાં જે ખાતર હોય છે તેનું સત્વ પણ આવે છે તે બધું એ કાર્બોન હવા સાથે મળે છે અને તે બધામાંથી પાકો ઝાડને પોષણ મળે તેવો પદાર્થ બને છે ને ડાળા થડ વાટે તમામ ઝાડમાં પ્રસરે છે. જે નકામો ભાગ બાકી રહે છે તે પાણીરૂપે, પાંદડાની નીચેના છિદ્રો વાટે બહાર નીચળી જાય છે આથી કરીને પાંદડાને ઝાડનું રસોડું કહે છે તેમ જરૂર કહે છે ને ફેફસાં પણ કહે છે. આ રીતે પાંદડા ઝાડનો અતિ ઉપયોગી એક ભાગ છે.

સ. પાંદડા શા કામમાં આવે છે ?

જ. કેળના પાંદડામાં જમાય છે. ખાખરના પાંદડાના પત્રાળા ને પડીઆ બનાવે છે. લીમડા વગેરેના કેટલાકના પાંદડા ઔષધના કામમાં આવે છે. આસોપાલવ ને આંબાના પાંદડાના તોરણ બનાવે છે. વગેરે ઘણા ખપમાં આવે છે. (જનાવરના ખાવાના ખપમાં આવે છે.)

પાઠ ૧૦ ચા તથા કારી.

સાધન—ચા આખી, ભુંદ, ઢળેલી કારી, ચાની ભૂકી.

સ. ચા તથા કારી ક્યા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ; ચા તથા કારી વનસ્પતિ પદાર્થમાં ગણાય છે કારણ કે બંને છોડમાંથી બને છે.

સ. ચા ક્યાં બને છે ?

જ. આસામમાં તેના બગીચા છે. ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં ને લંકામાં બને છે. ચીન દેશમાં ઘણી થાય છે.

સ. ચાની બનાવટ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. ચાને ભેજવાળી પોચી જમીન માફક નથી પણ પાણી ઘણું જોઈએ છીએ તેથી તે ડુંગરી પ્રદેશમાં પાકે છે. ડુંગરોના ઢાળપર તે વાવે છે. ડુંગરની જમીન કઠણ હોય છે ને ત્યાં વરસાદ ઘણો પડે છે

તેથી તે જમીન તેને માફક આવે છે. આ ઉગ્યા પછી ત્રણ વરસે તેનો છોડ, ચા ઉતારવા લાયક ગણાય છે ને પછી દર ત્રણ ત્રણ મહીને તેના પાંદડા ચુંટી લે છે. પાંદડાને ચુંટી લઇ વાંસની છાછર ટોપલીમાં સુકવે છે પછી તાવડામાં (ચૂલા કે ભઠ્ઠી ઉપર) નાંખી સેકે છે. સેકતાં પહેલાં હાથવતી મસળી નાંખે છે. સેકતી વખત તેને હલાવ્યા કરે છે. મસળવાને લીધે ગોળ ભુંગળી જેવા વળી જાય છે અને સેકવાથી કાળાં પડી જાય છે. ચાના પાંદડા શરૂઆતમાં લાંબા ને સાંકડા હોય છે ને છેડે (ધારે) કાંગરી હોય છે. (ગુલાબના પાદડાને હોય છે તેવી)

સ. ચાને તૈયાર કરવાની રીત કહો?

જ. ચાને તૈયાર કરવાની ઘણી રીતો છે. કોઈ ચા, પાણી, ખાંડ ને દૂધ સાથે નાંખી ખુબ ઉકાળે છે પછી ગળી લઇ પીએ છે કોઇ દૂધ પાણી ને ખાંડ નાંખી ખુબ ઉકાળી પછી ચાહ નાંખે છે કોઇ પાણી ખુબ ગરમ કરી તેમાં ચાહ નાંખી રહેવા દઈ ઉપરનું પાણી પ્યાલામાં કાઢી તેમાં દૂધ ખાંડ નાંખી પીએ છે એમ અનેક રીતે તે તૈયાર કરે છે.

સ. ચા પીવાથી લાભ શું છે?

જ. ઘણા લોકોના કહેવા મુજબ તેમાં કાંઇ લાભ નથી પણ વ્યસન છે (પીવાની ટેવ પડી જાય તે) કેટલાકનું માનવું છે કે પાચનશક્તિ વધે છે કેટલાક તેવું માનતા નથી પરંતુ સુસ્તી ઉડાડી દે છે. તોપણ અતિશય ચા પીવી નુકસાનકારક છે.

સ. ખુંદ કારીની ઉત્પત્તિ વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. ખુંદ મદ્રાસ ઇલાકાના ઘણા ભાગમાં થાય છે. તેને સફેદ સુગંધીદાર ફુલ આવે છે તે ફુલમાંથી ફળ થાય છે એના પાંદડાં પણ આને ઘણે ભાગે મળતાં પણ તેનાથી વધારે લાંબા હોય છે. ફળ પાકે

છે ત્યારે ખેડુત તે છોડ નીચે લુગડું પાથરે છે ને છોડને ખુબ હલાવે છે તેથી પાકેલા તમામ ફળ નીચે લુગડામાં પડે છે તે બધાને એકઠા કરી સૂકવે છે એ ફળ ઉપર જાડું છોડું કે ફોતરૂં હોય છે તેથી સૂકાયા પછી તેને પથરા વડે કે ચરખામાં નાંખી, છોડા ઉખેડી નાંખે છે ને આંહેના બીને સૂકવે છે અને પછી ઘીમાં શેકે છે તેથી તેમાં સ્વાદ અને સુગંધી આવે છે તેને દળીને ભુકો કરી ડબા ભરી મૂકે છે, ને ખપ પડે ત્યારે ઉપયોગમાં લે છે.

સ. કાફી બનાવવાની રીત કહો ?

જ. પાણી અને કાફીને દેવતા પર ખુબ ઉકાળે છે, પછી તેને ગળી લઈ તેમાં દૂધ અને ખાંડ નાંખી પીએ છે એટલે તે ચાના પ્રમાણે તૈયાર કરે છે.

સ. કાફી પીવાથી શું લાભ છે ?

જ. ચા પીવાથી જેટલું લાભ અને નુકસાન છે તેટલુંજ કાફી પીવાથી છે. કાફી વધારે તેજ હોવાથી તે પીવાથી ઉંઘ આવતી નથી ઘણા માને છે કે આ કરતાં કાફી પાચનશક્તિને સારી છે પરંતુ દરેક નિયમિત અને માફકસર પીધી હોય તોજ સારૂ. સાંભળવા મુજબ ચા અને કાફી તાવને રોકવાને બહુ ખપના છે. તાવવાળા માણસને કોઇ ખોરાક અપાતો નથી તેવે વખતે તેવા માણસો ફક્ત ચા અને કાફી પીનેજ રહે છે, ચા–ખાંડને દૂધમાં પોષણના તત્વ રહેલ હોવાથી માંદા માણસો કેટલાક દિવસ સુધી (અનાજ વગર) એના ઉપર ચલાવી લે છે, હાલમાં ચાનો વાપર ઘણો વધી ગયો છે ને કેટલાક લોકો તો ત્રણ ચાર ને વખતે પાંચ–છ વખત ચા પીએ છે તે ઠીક નથી નુકસાન કરનાર (શરીરને બગાડનાર) છે.

પાઠ ૧૧ મો. રૂ તથા કપાસનો છોડ.

સાધન—રૂ, કપાસીયા ને કપાસ–કાલાં વગેરે.

સ. કપાસ–કયા વર્ગમાં ગણાય છે?

જ. તે વનસ્પતિ વર્ગમાં ગણાય છે.

સ. મનુષ્યને અતિ ઉપયોગી વસ્તુઓ કઇ છે?

જ. ખોરાકી અને પછી પોશાકી.

સ. ખોરાક વગર માણુસને ચાલતું નથી તેમ પોશાક વગર ચાલતું નથી. પૈસાદાર સારૂં સારૂં ખાય છે ને સારૂં સારૂં પહેરે ઓઢે છે. ગરીબો તેમની શક્તિ માફક ખાય છે ને શક્તિ માફક લુગડાં પહેરે છે.

સ. લુગડાં શેના શેના બને છે?

જ. ઉન, રેશમ, શણુ ને રૂનાં લુગડાં બને છે.

સ. રૂ ક્યાંથી આવે છે?

જ. રૂ ખેતરમાં પાકે છે તેના છોડને કપાસનો છોડ કહે છે ને તેના ફળને કપાસ કહે છે, કપાસમાંથી રૂ, કપાશીયા ને કાલાં નીકળે છે.

સ. રૂનાં લુગડાં શી રીતે બનાવે છે?

જ. પ્રથમ કપાસને લાવી તેમાંથી કાલાં જુદા પાડે છે. પછી હાથના ચરખા વતી કે જીનમાં (ફેકટરીમાં) કપાસને પીલીને કપાસીયા ને રૂ જુદા પાડે છે. કપાસીયા ઢોરના ખાધાના કામમાં આવે છે. તેમ કપાસીયામાંથી તેલ કાઢે છે તે ખાવાના કામમાં આવે છે.

રૂને પ્રથમ વણી પુણીયો કરી કાંતી તેનું સુતર બનાવે છે (તેને માટે પણુ મીલ હોય છે તેમાં સુતર બને છે) (બૈરાંઓ હાથે રેંટીઆ વડે કાંતી સુતર બનાવે છે તે સુતરનાં લુગડાં વણાય છે. હાલમાં મીલમાં લુગડાં વણાય છે પ્રથમ મીલો નહતી ત્યારે હાથે લુગડાં વણુતા હતા. (હાલ પણુ થોડા થોડા લોકો હાથે લુગડા વણે છે) તેમાં કેટલાક

લુગડાં જાડાં હોય છે ને કેટલાંક પાતળાં હોય છે તેમ કેટલાંક સુંવાળાં હોય છે.

સ. લુગડાં જાડા પાતળાં થવાનું કારણ શું ?

જ. રૂમાં ઘણી જાત છે. ગુજરાતમાં બે જાત થાય છે. કાનવી ને રોઝી કે ચરોતરો. સૌથી ઉત્તમ કપાસ કાનવી છે તે કાનમ જીલ્લામાં (ભરૂચ) થાય છે તેના તાર બહુ લાંબા થાય છે ને સુંવાળો હોય છે. રોઝીના તાર બહુ લાંબા થતા નથી તેમ બરછટ છે ત્યારે જે રૂ સારૂં હોય તેના સારા લુગડાં થાય ને હલકા રૂના જાડા લુગડાં વણાય છે રૂની કીંમત (ભાવ) તેના તારની લંબાઈ ને સફેતાઇ તેમ નરમાશ ઉપર રહે છે આપણા દેશ શિવાય ખાનદેશ—વરાડ મધ્યપ્રાંત કર્ણાટક વગેરે ઘણે ઠેકાણે કપાસ પાકે છે.

સ. કપાસના છોડનું વર્ણન કહો ?

જ. કપાસના છોડને કાળી જમીન બહુ માફક આવે છે તેથી તે ગોરાડુ કરતાં કાળી જમીનમાં ઘણો અને સારો થાય છે. મૃગશર નક્ષત્રમાં એટલે લગભગ જુનની ૫ મી તારીખ ઉપર તેનું વાવેતર કરે છે (કપાસીયા વાવે છે) તેના છોડ બેથી આઠ ફુટ ઉંચા થાય છે. પાંદડાનો આકાર દીવેલીના પાંદડા જેવો હોય છે પરંતુ તેના કરતાં નાના હોય છે તેમાં પાંચ ખાંચા પડેલા હોય છે. તેના ફુલનો રંગ ઘણે ભાગે પીળો હોય છે કેટલાક ફુલ લાલ તેમ સફેદ રંગના પણ હોય છે ફુલને તળીયે ડાળીપર ત્રણ પાંખડી હોય છે તે વજ્ર જેવી જણાય છે પરંતુ ખરેખરૂં વજ્ર તો અંદરના ભાગમાં હોય છે એ ફુલમાં પાંચ પાંખડીઓ હોય છે એ બધી પાંખડી ભેગી મળવાથી આંખ જેવો આકાર દેખાય છે એના ફુલમાં ઘણા પુંકેસર હોય છે તેના ઘણા તાંતણા જોડાઇ જવાથી હેઠલે ભાગે થોડોક નળી જેવો આકાર બને છે એ નળીની અંદર સ્ત્રીકેસર

હોય છે એના બીજાશયમાં બી બંધાય છે તેને કપાસીયા કહે છે કપાસીયાપર ધોળા તાર વળગેલા હોય છે તેને રૂ કહે છે કપાસીયા અને રૂ મળીને કપાસ કહેવાય છે. એક મણ કપાસમાંથી આશરે ૧૩ શેર રૂ અને ૨૭ શેર કપાસીયા નીકળે છે એટલે ૧ ભાગ રૂ ને બે ભાગ કપાસીયા હોય છે. રૂની જાત પ્રમાણે ઓછાવત્તા પણ નીકળે છે.

સ. કપાસ ક્યારે પાકે છે ને કેમ ઉતારે છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. કપાસ વાવ્યા પછી લગભગ ૮ મહિને તૈયાર થાય છે ને ફુલમાં જીંડવા બંધાય છે. એ જીંડવામાં ત્રણ ચાર ફાટ હોય છે જીંડવા જ્યારે પાકે છે ત્યારે ફાટોના સાંધા ઉઘડે છે અને તેમાંથી કપાસ નીકળે છે એ જીંડવાને કાલા કહે છે એ ફાટે છે ત્યારે ખેતરો ધોળાં ધોળાં દેખાય છે એ વખતે કપાસ વીણવાનું કામ શરૂ થાય છે અને તે કામ બૈરાં તથા છોકરાં કરે છે. તેઓ સવારમાં બધા ખેતરમાં ફરી જે કપાસ બહાર નીકળ્યો હોય તે વીણી લઇ ભેગો કરે છે. તાપમાં વીણવાનું કામ કરતા નથી કારણકે સૂરજના તાપે પાંદડા સુકાઇને વળી જાય છે ને કપાસને ચોંટી જાય છે તેથી કપાસ જો તે વખત વીણે તો માંહે પાંદડી આવે છે. સવારમાં ઝાકળ પડે છે તેથી પાંદડી ચોંટતી નથી, માટે વીણવાને માટે સવારનો વખત સારો છે આ કામ ઘણા દિવસ સુધી ચાલે છે. તેટલા વખતમાં ત્રણ ચાર વાર કપાસ વીણાય છે બીજી ત્રીજી વારનો કપાસ અગત્યનો ગણાય છે ને છેલ્લી ફેરાનો હલકો ગણાય છે.

પાઠ ૧૨મો. માછલી.

સાધન—માછલીનું ચિત્ર બને તો પ્રત્યક્ષ માછલી બતાવવી.

સ. માછલા કયા વર્ગમાં ગણાય છે?

જ. માછલાં પ્રાણીજ વર્ગમાં ગણાય છે. પ્રાણીના વર્ગમાં માણસ, પશુ, પક્ષી, માછલાં ને કીડા હોય છે.

સ. માછલાંનું રહેઠાણ ક્યાં ?

જ. માછલાં સમુદ્રમાં, તળાવમાં કે નદીમાં રહે છે. ખારા પાણીનું માછલું મીઠા પાણીમાં તેમ મીઠા પાણીનું માછલું ખારા પાણીમાં રહી શકતું નથી તરત મરી જાય છે.

સ. માછલાની જાત વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. માછલા ઘણી જાતના છે, કેટલાક નાના આંગળીના ટેરવા જેટલા હોય છે ને કેટલાક મોટા હોય છે બહુ મોટા હોય તે મગર મચ્છ કહેવાય છે અને એવા મગર મચ્છ ઘણી વખત વહાણના વહાણ ગળી જાય છે એવા મોટા મચ્છ મોટા દરિયામાં રહે છે, કાંઠાપર થોડા પાણીમાં આવી શકતા નથી,

સ. માછલાના શરીરની રચના વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. માછલીનું શરીર વચમાં જાડુ—ને મોટુ તેમ પુછડી આગળ પાતળું હોય છે તેને ચળકતી આંખ હોય છે. દાંત તીણા હોય છે એનું લોહી થંડુ હોય છે તેથી એને બહારની ગરમ હવા માફક આવતી નથી (બહાર નીકળે છે કે ઝટ મરી જાય છે) પાણીમાં થોડી ઘણી હોય છે તે લે છે (લોહી ઠંડુ હોવાથી થોડી હવાથી ચાલે છે) એને આપણા જેવાં ફેફસાં હોતાં નથી. એને શ્વાસ લેવાની કોથળીઓ હોય છે તે વડે પાણીમાંની હવા લે છે જ્યારે પાણીમાં ને તરે છે ત્યારે તે મોં વાટે પાણી લે છે તે કોથળીમાં જાય છે તે કોથળીમાં હવા રહે છે ને નકામું પાણી તેના ઉપર ઝાલર જેવું હોય છે તે ઝાલર વાટે પાણી બહાર કાઢી નાંખે છે. આપણને ગરમી નિભાવવાને ઘણી હવાની જરૂર છે તેનું લોહી થંડુ હોવાથી તેને ઘણી હવાની જરૂર નથી તેથી પાણીમાં જે થોડી હવા હોય છે તેનાથી એને ચાલે છે. તેના શરીર ઉપર ભીંગડાં હોય છે તે છાપરાનાં નળીયાની માફક ગોઠવાયલા છે. તેનુ

શરીર લીસું હોવાથી સહેલથી તરે છે ને સટકી જાય છે. એની છાતીએ બે–પેટ આગળ બે–અને પીઠે એક એમ પાંચ–હલેસાં મછવાની માફક હોય છે અને પુછડી છે તે સુકાનનું કામ કરે છે.

સ. માછલાંનો ખોરાક શો ?

જ. નાનાં માછલાં–કીડા તથા પાણીમાંનો મેળ ખાય છે. મમરા તથા કણકી પણ ખાય છે કેટલાક લોક રામ નામ કાગળમાં લખી તે કાગળની લોટમાં ગોળી વાળી માછલાંઓને ખવરાવે છે.

સ. માછલાની ઉત્પત્તિ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. માછલાં ઈંડાં મૂકે છે અને તે એકી વખતે પચાસ કે સો ઈંડાં મૂકે છે જો તેટલાં બચ્ચાં ઉછરે તો પાર વિનાની થઈ પડે પણ બીજી જાતની માછલી તે ઈંડા તથા બચ્ચાંને ખાઈ જાય છે, મોટી માછલી નાની માછલીઓને ખાઇ જાય છે તેથી માછલાં બહુ વધી પડતાં નથી. ઈંડા મૂકયા પછી તેની દરકાર માછલી રાખતી નથી. (પરમેશ્વરજ તેનું રક્ષણ કરે છે) તેને અવાજ કરવાની શકિત હોય એવું જણાતું નથી કારણ કે કોઇ વખતે નદીમાં ઘણા માછલાં હોય છે છતાં બીલ-કુલ અવાજ સંભળાતો નથી.

સ. મનુષ્ય તેનો શો ઉપયોગ કરે છે ?

જ. માંસાહારી માણસો તેને ખાય છે તેને શેકીને કે તળીને ખાય છે કેટલાક લોક તેને સૂકવીને ખાય છે. કેટલીક માછલીઓના શરીરમાંથી તેલ નીકળે છે તે દવા તરીકે આપણા લોક પીએ છે જેને કોડલીવર ઓઇલ કહે છે (મચ્છીનું તેલ) તે પુષ્ટીકારક છે.

પાઠ ૧૩ સાપ.

સાધન–ચિત્ર.

સ. સાપ કયા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ. સાપ પ્રાણી વર્ગમાં પેટે ચાલનારા પ્રાણીમાં ગણાય છે.

સ. પેટે ચાલનારા ક્યા ક્યા પ્રાણી છે ?

જ. માછલા, કીડા, સાપ, વગેરે.

સ. સાપના કેટલા વર્ગ છે ?

જ. સાપની જાતો ઘણી છે. નવ જાત હોય એમ કહેવાય છે. તેમાંના કેટલાક ઝેરી છે ને કેટલાક ઝેર વગરના છે તેથી તે બે વર્ગમાં બધા આવી જાય છે. એક ઝેરવાળા ને બીજા ઝેર વગરના.

સ. સાપના શરીરની રચના વિષે કહો ?

જ. સાપને પગ નથી પણ પાંસળીઓ હોય છે તે માણસની માફક હાડકાને વળગેલી નથી પણ ચામડીને વળગેલી હોય છે. અને તે છુટી છુટી જોડાયલી હોય છે તેથી પાંસળીઓની મદદથી તે ચાલે છે ને ઘણી ઝડપથી દોડે છે તેના શરીર પર માછલીની માફક ભીંગડા-ભીંગડા હોય છે તે વડે ભોંયને વળગી રહે છે. પાંસળીઓ છુટી છુટી હોવાથી તેની કરોડ નરમ હોય છે તેથી ગમે તેમ વળી શકે છે કે-વીંટળાઈ શકાય છે. સાપ પોતાના ઉપરની ચામડીને ઉતારી શકે છે. અને તે ઉતારેલી ચામડી, સાપની કાંચળી કહેવાય છે. અમુક મુદ્દત થયા પછી તે ઉતારે છે (જ્યારે નવી ચામડી આવે ત્યારે જુની ઉતારે છે).

સ. સાપના કરડવા વિષે શું જાણો છો ?

જ. બધા સાપ કરડી શકે છે પરંતુ ઝેરી સાપ કરડે ત્યારે બહુ સાવચેતી રાખવી ને તત્કાળ ઉપાય કરવા. સહેલો ઉપાય એ છે જે જેવો કરડે કે તરત તે ઝેરને ચુસીને થુંકી નાંખવું. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી લોહી નીકળે ત્યા સુધી ચુસી ચુસીને થુંકી નાંખવું ને કરડેલા ભાગની ઉપર તાંણીને દોરડી બાંધી દેવી. કે ઝેર માંહે પ્રસરે નહિ. (ચૂસતી વખતે યાદ રાખવું કે મોંમાં ચાંદી ન હોય નહિં તો ચુસનારને નુકસાન

થાય છે) તેમ જાણીતા ઉપચાર કરવા કે ઉતારનાર પાસે ઉતરાવવો. તેના મ્હોની રચના એવી છે કે, ઝેરી સાપનું માથું પહોળું હોય છે તેના જડબામાં ઝેરની કોથળી હોય છે તેમાંથી એક નળી એક પોલા દાંતમાં ઉતરે છે ને અણી સુધી પહોંચે છે એક દાંત મોંમાં તાળવા તરફ વળેલો હોય છે જ્યારે તે કરડે છે ત્યારે દાંત સીધો થઇ જાય છે. અને જડબામાં બીડાય છે તેથી ઝેર નીચોવાઇને ડંખમાં પડે છે.

સ. ફેણ શું હશે ?

જ. નાગને માથે ફેણ હોય છે. ગળા આગળનો ભાગ ચપટો થઇને ફુલે છે અને વેંતેક જેટલો ભાગ જમીનથી ઉંચે–અધર સીધો લાકડી જેવો રહે છે ને મ્હોનો ભાગ છત્રીના હાથાની માફક સીધો વળે છે. આ પ્રમાણે રહી તે ડોલે છે ત્યારે બહુ સુંદર દેખાય છે. તેને સાપની ફેણ કહે છે ઘણેભાગે નાગ જાતના સાપનેજ એવી ફેણ હોય છે. તેમ બીજા ઝેરી સાપોને પણ ફેણ હોય છે.

સ. ઝેર વગરના સાપ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. બંને જાતના સાપોનો ઘાટ એકજ હોય છે. ફક્ત ઝેરી દાંત આ સાપને હોતો નથી–તેથી તે કરડે છે તો ઝેર ચઢતું નથી. એમાં કેટલાક જાડા અને લાંબા હોય છે અને કેટલાક તો બહુજ મોટા હોય છે તે અજગર કહેવાય છે. તે ઘેટાં બકરાં વગેરેને ગળી જાય છે. તેમ માણસને પણ ગળે છે. માણસ–ગાય વગેરે મોટા પ્રાણીને તો વીંટળાઇ વળે છે અને તેમને દબાવી કચ્ચડ ઘાણ કરી નાંખે છે. હિંદુસ્તાનના બધા ભાગમાં સાપની ઓછી વધતી વસ્તી છે.

સ. સાપનો ખોરાક શું હશે ?

જ. ઉંદર–ચકલી, ખીસકોલી વીગેરે જનાવરોને તે ખાય છે, તેનાથી ચાવીને ખવાતુ નથી–તેથી તે આખુંને આખું ગળી જાય છે

જે વખતે એ કોઇ પ્રાણીને ગળે છે ત્યારે નરમ થઇને પડી રહે છે તે વખતે તેનામાં શક્તિ કમી હોય છે. જ્યારે તે બરાબર અજમ થઇ જાય છે ત્યારે જોર પર આવે છે. સાંભળવા મુજબ ચીનના લોક સાપને પકડીને મ્હોં આગળનો ભાગ કાપી નાંખી—બાકીનો ભાગ ખાય છે. આપણા દેશમાં—જ્યાં તેને દેખે છે. ત્યાં તેને—મુસલમાન વગેરે લોકો મારી નાંખે છે. હિંદુ લોકો તેને પકડી—માટલીમાં પુરી દુર મૂકી આવે છે.

સ. સાપનું રહેઠાણ ક્યાં ?

જ. સાપનું લોહી માછલાંની માફક ઠંડુ છે તેથી જમીનની અંદર દરમાં રહે છે. તેમને દર ખોદતાં આવડતાં નથી. પરંતુ ઉંદરોએ દર ખોદયાં હોય છે તેમાં તે ભરાઇ જાય છે. ને ઉંદરોને મારી નાંખે છે (કે નાશી જાય છે,) ને માંહે રહે છે. તેથી કહેવત છે કે કોળ ખોદે ને ભોરીંગ ભોગવે. (ભોરીંગ એટલે સાપ) (કોળ એટલે મોટો ઉંદર, ઉંદરની એક જાત.) ઉનાળામાં તે ઘણા જોવામાં આવે છે કારણ કે ઠંડુ લોહી હોવાથી ઉનાળામાં તેને બહુ ગરમી લાગે છે તેથી તે ઠંડક માટે રખડતા જણાય છે.

સ. સાપની ઉત્પતિ તથા કેટલાકના નામ જાણુતા હો તે કહો ?

જ. તે ઇંડાં મૂકે છેઃ એક જાતનો સાપ છે તેને બે બાજુ મ્હો છે તે ચાકરણ કહેવાય છે તે સિવાય ચિત્તળ, કોડ, કોડીઓ નાગ ખાવાના નાગરવેલના પાનમાં એક જાતનો સાપ થાય છે તે બહુ નાનો હોય છે. તે તંબોળીઓ નાગ કહેવાય છે.

એક જાતનો નાગ થાય છે. તેને માથે મણી હોય છે. તે મણી-વાળો નાગ કહેવાય છે. તે જવલ્લેજ જોવામાં આવે છે અને ઘણા ઝાડી વાળા જંગલમાં હોય છે. તે મણીધર નાગ કહેવાય છે. નાગની નવ જાત કહેવાય છે.

પાઠ ૧૪ દેડકું.

સાધન—દેડકાનું ચિત્ર—જુદી જુદી અવસ્થાના ચિત્રો.

સ. દેડકું કયા વર્ગમાં છે?

જ. પ્રાણીજ વર્ગમાં—માછલાની જાતમાં ગણાય છે, તેનું લોહી થંડુ હોય છે.

સ. દેડકાની ઉત્પત્તિ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. દેડકાં પાણીમાં ઈંડાં મૂકે છે તે સૂરજના તાપથી સેવાય છે ને જ્યારે ઈંડુ ફાટે છે ત્યારે માંહેથી બચ્ચું નીકળે છે તે વખતે ફક્ત માથું અને પુંછડી એવા બે અંગ હોય છે અને તે પાણીમાં તરે છે. માછલીના જેવી બે કોથળીઓ હોય છે તે વડે શ્વાસ લે છે. આ સ્થિતિ આશરે ૫૦ દિવસ રહે છે પછી પૂછડીમાંથી બે પગ નીકળે છે તેમ માથામાંથી બે પગ નીકળે છે (પુછડી જતી રહે છે) આગલે પગે ચાર ચાર અને પાછલે પગે પાંચ પાંચ આંગળીઓ હોય છે. પાછળ પગની આંગળીઓ ચામડીથી એકબીજાને સંધાયલી છે તેથી તરી શકાય છે. પૂર્ણ અવયવે શરીર થાય છે ત્યારે શ્વાસ લેવાની કોથળીઓ જતી રહે છે તેથી પાણીમાં વધારે વખત રહી શકાતું નથી. પણ પછી ફેફસાં વડે શ્વાસ લે છે.

સ. તેના પાછલા પગ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. પાછળના પગ લાંબા હોવાથી તે ચાલી શકતું નથી પરંતુ ઠેકડા મારીને ચાલે છે ને ખોરાકને પકડે છે.

સ. દેડકાની જીભ તથા દાંત વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. આપણા કરતાં દેડકાની જીભ જુદા પ્રકારની છે આપણી જીભ ગળાની અંદરથી વળગેલી છે ને બહાર મોમાં છુટી છે, ત્યારે દેડકાંની જીભ તાળવેથી ચોંટેલી હોય છે ને ગળામાંના ભાગ તરફ છુટી હોય છે.

તેથી જ્યારે તેની મરજી આવે ત્યારે તે જીભને બહાર કાઢે છે તે જીભ વડે-ખોરાક પકડે છે ને મ્હોમાં મૂકે છે ને ગળી જાય છે. દાંત કઠણ નહિ હોવાથી તે માંસ જેવા કઠણ પદાર્થ ખાઈ શકતું નથી પરંતુ ચેળ, કીડા વગેરે ઝીણા પ્રાણી ખાઇ શકે છે.

સ. દેડકાનો ખોરાક શો ?

જ. નાના હોય છે ને પાણીમાં રહે છે ત્યારે પાણીની સેવાળ તેમજ કુમળા છોડની ટીશીઓ ખાય છે ને પછી જમીન પર રહે છે ત્યારે ચેળ, કીડા, વગેરે ઝીણા પ્રાણી ખાય છે.

સ. દેડકાની સ્થિતિ ગણાવો ?

જ. ૧ ઈંડુ, ૨ માથું ને પુંછડી. (ચેળ જેવો આકાર) ૩ દેડકું.

સ. દેડકાનો રંગ કેવો છે ?

જ. શરીર કાળુ રાખોડી રંગ જેવું હોય છે તેના ઉપર પીળા લીસોટા હોય છે. આંખ શરીરના પ્રમાણમાં મોટી છે.

દેડકાની ચામડી લીસી ને ચળકતી હોય છે. તે પાણીમાં રહે છે ત્યારે આસમાન રંગની દેખાય છે ને જમીન પર હોય છે ત્યારે માટીના રંગની દેખાય છે, તેથી દુશ્મનોથી તેનો બચાવ થાય છે.

સ. દેડકાંનું રહેઠાણ ક્યાં ?

જ. તે ઘણુંખરૂં પાણીમાં રહે છે તેનું લોહી થંડુ હોવાથી તેનાથી તાપમાં બહુ રહી શકાતું નથી. અને તેથી તે ચોમાસામાં વરસાદના દિવસમાં ઘણા નજરે પડે છે શિઆળામાં તે પાણીના ખાબોચીયા કે પાણીની કુંડીમાં રહે છે નહિંતો પોચી જમીનમાં રહે છે. ઉનાળામાં તો તેને જમીનની અંદરજ રહેવું પડે છે. તાપ સહન થઇ શકતો નથી તેથી જમીનની અંદર જ્યાં ભેજ હોય છે ત્યાં સુધી ઉંડે જઇ પડી રહે છે તે વખતે તે સુશુપ્તી અવસ્થા ભોગવે છે એ અવસ્થામાં તેમને ખાવા

પીવાનું જોઈતું નથી પણ જેમ ઉંઘતા હોય છે તેમ આખો ઉનાળો પડી રહે છે. (જમીનની અંદર) ને ચોમાસું બેસે છે ને વરસાદ પડે છે ત્યારે બહાર નીકળે છે. સાપનું કાંચળી માફક દેડકું પોતાના શરીર પરની ચામડી ઉતારી ગોળો કરી ખાઇ જાય છે.

પાઠ ૧૫ તીડ.

સાધન—તીડનું ચિત્ર.

સ. તીડ એ કયા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ. પ્રાણી વર્ગમાં ગણાય છે અને તે કીડાના વર્ગનું છે.

સ. તીડના શરીરનું વર્ણન જાણતા હો તે કહો ?

જ. કીડાની પેઠે તેને બે શીંગડા–છ પગ ને ચાર પાંખો છે. તેના પાછલા પગ લાંબા જાડા ને મજબુત છે. અને તેના ઉપર ધારવાળી કાંગરી હોય છે. આગળ પાંખો લાંબી ને સાંકડી હોય છે ને પાછલી પાંખો પહોળી હોય છે તેનું મોઢું મોટું અને જબરૂ હોય છે.

સ. તીડનાં ઈંડાં વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. રેતી કે ગોરાડુ જમીનમાં ચોમાસું પુરૂં થાય ને વળામણનો વરસાદ આવે છે ત્યારે તે ઈંડા મૂકે છે (એકાદ તસુ ઉંડું ખોદીને માહા ઈંડાં મૂકે છે તે લંબગોળ હોય છે અને મેલા પીળા રંગના હોય છે. શુમારે ૫૦–૭૫ ઈંડાં મૂકે છે. ને ઈંડાં મૂકયા પછી કંઇક ફીણ જેવો પદાર્થ તેના ઉપર મૂકે છે ને દર પુરી નાંખે છે પછી તે સૂર્યના તાપથી સેવાઇ માંહેથી બચ્ચાં બહાર નીકળે છે. આશરે ત્રણ અઠવાડીયે બચ્ચાં નીકળે છે.

સ. ઈંડામાંથી બચ્ચાં નીકળે છે તે વખતની સ્થીતિ વિષે કહો ?

જ. દરેક ઈંડામાંથી એકેક લીલા રંગનો કીડો નીકળે છે તે થોડા કલાકમાં શરીર પરની ચામડી કાઢી નાંખે છે. અને પાંખ વગર (ખર-

પડીની માફક) ઠેકવા માંડે છે. અને કુમળી ટીશીઓ તથા ઝાડ પાલો ખાઈ પોષણ મેળવે છે. વારેવારે તે ચામડી ઉતારી નાંખે છે. તે–મોટો થતો જાય છે. એટલે ઝીણી પાંખો આવે છે. એકાદ મહીના સુધી તે ઉડી શકતું નથી, છેલીવારની ચામડી કાઢી નાંખે છે. ત્યારે તે રાતા તપખીરીઆ રંગનું જીવડું બની જાય છે.

સ. તીડનો ખોરાક શો ?

જ. તીડ બહુ ખાઉધરાં છે તેથી–ચાવેતર કરેલી જમીન થોડા વખતમાં સાફ કરી (ચાવેતરને) નાંખે છે. કપાસ તલી–જુવાર–બાજરી કઠોળ વગેરે તમામ અનાજ તેમજ ઝાડની ટીશીઓ પાંદડાં અને ઘાસ તે ખાય છે.

સ. તીડ–કેવી રીતે રહે છે ?

જ. તે ટોળાં બંધ રહે છે–ખોરાકની શોધમાં ઠામ ઠામ ઉડતાં દેખાય છે. તે ટોળાં કેટલીકવાર એટલા લાંબાને મોટાં હોય છે કે સૂરજનો તાપ દેખાઈ શકાતો નથી. એ કરોડોની સંખ્યામાં હોય છે તેથી એ ટોળું જ્યાં ઉતરે છે ત્યાંનો તમામ પાક–દાણો–ઝાડના પાંદડાં વગેરે બધું સફાચટ કરી મૂકે છે.

આ વરસે તીડોએ બહુ નુકસાન કરેલું છે. એ ટોળાંનો વિસ્તાર ફરતો લગભગ પંદર વીશ ગાઉનો હોય છે અને એટલા બધા ભાગની જમીનનો પાક બગાડે છે (આવી વખતે છત્રે પાકે દુકાળ ગણાય છે).

સ. તીડનું રહેઠાણ કયાં ?

જ. સહ્યાદ્રી પર્વતમાં અને રજપુતસ્થાનમાં તેમનું રહેઠાણ છે તે ભોંયમાંજ રહે છે. ને જ્યારે બહાર નીકળે છે ત્યારે ટોળે ટોળાં ઉડતાં દેખાય છે.

સ. તીડના નાશનો ઉપાય ?

જ. પ્રથમ ઈંડાનો નાશ કરવો. ઈંડામાંથી બચ્ચાં નીકળ્યા પછી તેમને સાવરણી વડે-બહારી બહારી ખાડામાં નાંખવા ને ઉપર મટોડી નાંખી દબાવી દેવા—મોટા થયા પછી મારવા મુશ્કેલ પડે છે.

ટોળું આવ્યાની ખબર પડે ત્યારે મોટી આગ સળગાવવી કે ધુમાડો કરવો તેથી ત્યાં આવી શકશે નહિ—એમાં એવો નિયમ છે કે એ આખા ટોળામાં-થોડા થોડા નાયકો (આગેવાનો હોય છે) તે સૌથી આગળ આવે છે ને તે ભોંય ઉતરે એટલે તેની પછેથી બીજાં બધાં ઉતરે છે. તે અવાજથી બીએ છે તેથી તે આવ્યાની ખબર પડે કે તરત નગારાં તેમ વાસણો ખખડાવવા અવાજો કરવાને તે દેવતા સળગાવવો, તે નીચે ન ઉતરે એમ કરવું. નાયક ન ઉતરે ને આગળ ચાલે એટલે પાછળના પણ આગળ ચાલે છે. એ સિવાય તેને અટકાવવાનો બીજો ઉપાય નથી. જો ટોળું નીચે ઉતર્યું તો તેનો બધો પાક નકામો થઈ (ખાઇ જાય છે) જાય છે.

પાઠ ૧૬ મચ્છર.

સાધન—મચ્છરનું ચિત્ર-સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર, પ્રત્યક્ષ મચ્છર હોય તો બતાવવા.

સ. મચ્છર કયા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ. પ્રાણીજ વર્ગમાં કીડીની જાતમાં ગણાય છે.

સ. તેના શરીરના ભાગ ગણાવો ?

જ. કીડીની માફક-માથું-છાતી ને જઠર એવા ત્રણ ભાગ છે.

સ. મચ્છરના શરીર વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. એને છાતી આગળ ૬ પગ છે ને બે પાંખો છે. માથાનો ભાગ-પાસાદાર આંખોથી ઢંકાએલો હોય છે તેને તીણી અને અણીવાળી પોલી સુંઢ હોય છે તે-સોયની માફક દેખાય છે તેમ મચ્છરને બે

શીંગડાં હોય છે. નરના શીંગડાને ફાંટા હોય છે—માદાના શીંગડાને તેવા ફાંટા હોતા નથી.

સ. મચ્છરની જાત વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. મચ્છરમાં ઘણી જાત છે. પરંતુ તે બધા બે વર્ગમાં વહેંચાયેલા છે. ૧ ઝેરવાળા ૨ ઝેર વગરના.

સ. ઝેરવાળા મચ્છર વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. તે મચ્છરનો ગણુગણાટ (અવાજ) થતો નથી તેનો ડંખ ઝેરી છે તેથી જેને કરડે છે તેને અગન ઘણી બળે છે. એવા ઝેરી મચ્છરો તાવનો ફેલાવો બહુ ઝડપથી કરે છે. પ્રથમ તાવવાળા માણુસને કરડે છે. એટલે તેના ડંખ વાટે તેનું લોહી તેને મળે છે જે લોહીમ તાવવાળા માણુસના તાવના જંતુ આવે છે. ને મચ્છરના શરીરમાં (જઠરમાં) જાય છે. ત્યાં ઉછરીને સૂંઢ પાછળ ગાંઠો હોય છે તેમાં રહે છે. તે જ્યારે બીજા માણુસને કરડે છે ત્યારે ડંખ વાટે તેના શરીરમાં પેસે છે. ને પછી તેને તાવ લાગુ પડે છે.

સ. સાધારણુ મચ્છર વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. સાધારણુ મચ્છરનો રંગ કાળાશ પર હોય છે તેઓ ગણુગણાટ કરે છે તે ડંખે છે ત્યારે ચમચમે છે.

સ. મચ્છરથી તાવનો ફેલાવો ન થાય તેને માટે શું કરવું ?

જ. તાવવાળા માણુસના શરીરપર મચ્છર ન બેસે તેની સાવચેતી રાખવી તેને લુગડા વડે ઉરાડવા કે મચ્છરદાની બાંધી તેમાં સુવાડવો કે તેને મચ્છર કરડે નહિ.

સ. મચ્છરના તાવવાળા માટે દવા કઇ ઉપયોગી છે ?

જ. સૌથી શ્રેષ્ટ—દવા ક્વીનાઇન છે તે દરેક દવાખાનામાં અપાય છે તેમ પોસ્ટ ઓફીસમાં તેનાં પડીકાં વેચાય છે. તે લાલ અને સફેદ બે જાતનું છે.

સ. મચ્છરની ઉત્પતિ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. માદા બંધીઆર સ્થીર પાણીમાં ઈંડાં મૂકે છે. ને પછી મરી જાય છે. થોડા દિવસમાં તેની લીખો (ઈંડા) શ્વાસ લેવા માટે ઉપર તરી આવવા માંડે છે ને માંહેથી ઇયળ જેવા જંતુ નીકળે છે. તે થોડીવાર ઉંઘમાં પડે છે. અને પછી મચ્છર બની જાય છે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં મચ્છરને જોવાથી તેના તમામ ભાગ બરાબર સમજાશે.

સ. મચ્છરના નાશનો ઉપાય કહો ?

જ. લીખો પાણી ઉપર તરી આવવા માંડે તે વખતે તેનો નાશ કરવો. નાશ કરવાનો ઉપાય એ છે જે તે પાણીમાં ગ્યાશતેલ રેડવું (દશ ચોરસ ફુટે એક ઔંસ કેરોસીન રેડવું) કે તેથી તે ગ્યાશતેલ એ લીખોને પાણીમાં ડુબાવી દેશે એટલે તેનાથી શ્વાસ લેવાશે નહિ અને રૂંધાઇને મરી જશે—ખાબોચીયાં પુરાવી દેવાય એમ હોય તો માટી નાંખી પુરાવી દેવા મોટા થઇ બહાર નીકળ્યા પછી ગંધક—ડામર—લોબાન અને સીસમના વહેરની ધુણી કરવી તેથી તે નાશી જશે. ફીનાઇલ તેને માટે ઉપયોગી છે તે હમેશ ખાળમાં રેડવું તેથી મચ્છરની લીખોને તે મારી નાંખશે એટલે નવા થશે નહિ. અને જે મોટા હોય તેને લોબાન, ડામર, વગેરેના ધુમાડાથી કાઢી મૂકવા.

પાઠ ૧૭ મો હાથી.

સાધન—હાથીનું ચિત્ર.

સ. હાથી કયા વર્ગમાં ગણાય છે ?

જ. હાથી પ્રાણીજ વર્ગમાં પશુની જાતમાં ગણાય છે, તમામ પશુઓમાં તેમ બીજા પંખીઓ તથા માણસોમાં તે બધાના કરતાં મોટું ને જબરૂં પ્રાણી છે.

સ. હાથીના શરીર વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. હાથીને ૪ પગ છે તે જાડા થાંભલા જેવા છે એક પુછડું છે તે શરીરના પ્રમાણમાં નાનું તેમ પાતળું છે બે કાન છે તે સુપડા જેવા મોટા છે આંખો ૨ છે તે શરીરના પ્રમાણમાં નાની છે એમ કહેવાય છે કે હાથીની આંખની કીકી અવળી છે તેથી તે જે જે વસ્તુ જુએ છે તે તેને મોટી દેખાય છે. સુંઢ એક છે તે નાકને ઠેકાણે છે તે વડે શ્વાસ લે છે ને કાઢે છે. શરીરે વાળ આછા હોય છે પરંતુ તેની ચામડી ઘણી જાડી હોય છે તેથી ટાઢ-તાપથી તેનું રક્ષણ થાય છે દાંત બે જાતના છે બહાર મોટા દેખાય છે તે અને મ્હોમાં અંદર હોય છે તે.

સ. સુંઢ વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. સુંઢ વડે શ્વાસ લે છે-મૂકે છે તે ઉપરાંત-પાણી સુંઢમાં ભરી મ્હોમાં રેડે છે (પીએ છે) તમામ ખોરાક સુંઢ વડે ખાય છે. સુંઢના આગળના ટેરવામાં સ્પર્શ ઇંદ્રીનો ગુણ વધારે પ્રમાણમાં હોવાથી તેનાથી (સુંઢના ટેરવાથી) તમામ વસ્તુ પારખી શકે છે. સોય જેવી વસ્તુ તેના વડે ઉપાડી શકે છે પાળેલા હાથીની સુંઢમાં ઘણા લોકો પૈસા મૂકે છે તે-લઇ સુંઢ ઉંચી કરી માવતને આપે છે. એ સિવાય ભાર ઉપાડવાના કામમાં સુંઢ આવે છે મલબારના જંગલોમાં હાથીની નિપજ ઘણી છે તેમ તે દેશમાં મલબારી લાકડું ઘણું થાય છે જેને બીમ્બ કહે છે તે કાપી નાંખી મોટા મોટા લાકડા હાથી પાસે ઉપડાવી લઇ જાય છે સુંઢવતી તે ઉપાડી પોતાની પીઠપર લે છે ને પછી ચાલે છે તેમ તેની સુંઢમાં કોઇ માણસ કાંઇ ખાવાનું મૂકે છે તે ખાઇ જાય છે એ સિવાય દુસ્મનને મારવાના ખપમાં સુંઢનો ઉપયોગ થાય છે દુસ્મનને સુંઢવતી પકડે છે ને પછી પગ તળે દબાવી સુંઢ વડે ખેંચી ચીરી નાંખે છે. એ વગેરે સુંઢ ઘણીજ ખપની છે.

સ. હાથીનો ખોરાક શો હશે?

જ. પાળેલા હાથીને રોટલા–લાડુ વગેરે ખવરાવે છે તેમ ઘાસ અને ઝાડના પાંદડા, ડાળા વગેરે તે ખાય છે તેના શરીરના કદ પ્રમાણે તેનો ખોરાક પણ ઘણો છે, તેથી તેનો ખરચ પણ વધારે થાય છે અને તેથી સામાન્ય માણસો તેને પાળી શકતા નથી (ફક્ત મોટા અમીર અને રાજા–મહારાજાઓ તેને પાળે છે) તેમને ત્યાં તે ભાર ઉપાડવાના કામમાં નથી આવતા પણ શોભા માટે રાખે છે–સ્વારી વરઘોડામાં વગેરેમાં તેને શણગારી તેના ઉપર અંબાડી મૂકી તેમાં માણસો બેસે છે. ને ફેરવે છે.

સ. હાથી વશ કેમ રહે છે?

જ. આવું મોટું ને જબરૂં પ્રાણી છે છતાં તે એક નાના અંકુશથી વશ રહે છે તેના ચલાવનારને માવત કહે છે તે તેની ગરદન પર અંકુશ લઇ બેસે છે ને જરાક તોફાન કરે તો તે અંકુશ તેના માથામાં ઘોચે છે એટલે તે નરમ પડી જાય છે તેના ઉપર માણસને બેસવું હોય ત્યારે નિશાની મૂકી ચઢી જઇ ઉપર બેસે છે.

સ. હાથીને પકડવાની રીત કહો?

જ. હાથી મોટા જંગલોમાં ટોળાબંધ રહે છે તેમના અવર જવરના રસ્તામાં મોટા ઉંડા ખાડા ખોદે છે એ ખાડો દેખાય નહિ તેવી રીતે તેને લુગડાથી અગર વાંસની ચીપો લાંબી ચીપો મૂકી બંધ કરી દે છે ને ઉપર કાગળની મોટી બનાવટી હાથણી બતાવી મૂકે છે ને ઘાસ નાંખે છે. હાથી તેને જુએ છે એટલે તેની પાસે જવા જાય છે અગર ઘાસ ખાવા જાય છે તેવા ખાડામાં પડે છે. એ ખાડામાંથી તેમનાથી બહાર નીકળાતું નથી. તેને ઘણા દિવસ ભૂખ્યો ને તરસ્યો માંહે રહેવા દે છે તેથી નિર્બળ થઇ જાય છે. પછી માણસો તે ખાડાને માટી નાંખી

પુરી નાંખે છે ને હાથીને બહાર કાઢી પાળેલા હાથી જોડે રાખે છે ને અવરાવે પીવરાવે છે એટલે હળી જાય છે.

સ. હાથીના દાંત વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. હાથીને મોટા દાંત બહાર દેખાય છે તેવા હાથણીને નથી હોતા તે ૬ થી ૮ ફુટ સુધી લાંબા હોય છે ને બન્ને ત્રણ ત્રણ મણુ વજનના થાય છે તે તેના માથામાંથી નીકળેલા હોય છે હાથી જેમ મોટા થાય છે તેમ તેના દાંત પણુ વધે છે લાંબા થાય છે જ્યારે હાથી મરી જાય છે ત્યારે તે દાંતને વહેરીને કાપી લે છે. તેના બૈરાંઓના ચુડી-ચુડીઓ બનાવે છે તે સિવાય તેના રમકડા-ચપ્પુના હાથા વગેરે ઘણી ઉપયોગી ચીજો બનાવે છે.

સ. હાથીના ગુણુ વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. હાથી રંગે ભૂખરા કાળા રંગનો હોય છે-કોઇ કોઇ સફેદ હાથી હોય છે. તેને પાણી ઘણું ગમે છે તેથી તે પાણી સુંઢમાં ભરી પોતાના તમામ શરીર પર ઉરાડે છે. પાણીમાં તે તરે છે. પાછળથી હળી જાય છે ને માલિકના હુકમ પ્રમાણે કામ કરે છે-સરકસમાં તેને રાખી તેની પાસે ઘણી રમતો કરાવે છે. સ્વારીમાં કે વરઘોડામાં શોભા માટે ફેરવવામાં આવે છે. ભાર ઉપાડવાના કામમાં આવે છે-તેના દાંતની ઉપયોગી વસ્તુઓ બને છે.

પાઠ ૧૮ મો પ્રાણી અને વનસ્પતીના રંગ.

સાધન—જુદા જુદા જાનવર તેમ-તાજી વનસ્પતિ બની શકે તે લાવવાને પ્રત્યક્ષ બતાવવાં.

સ. જુદા જુદા પ્રાણીના રંગ બોલો ?

જ. કોઇનો કાળો કોઇનો ધોળો કોઇનો કાળા પીળા ધોળા પટાવાળો એમ દરેક જાનવર જુદા જુદા રંગના હોય છે.

સ. એમ હોવાનું કારણ જાણુતા હો તે કહો ?

જ. પ્રાણીઓના રંગ અને તેમના રહેઠાણ વચ્ચે એનો સંબંધ છે તેથી એમ જુદા જુદા રંગ હોય છે. જેમકે ઉત્તરના મુલકમાં રહેનારા રીંછનો રંગ—બરફને લીધે સફેદ હોય છે. આપણે અહીંના રીંછ ધોળા–કાળા ને ભુખરા રંગના હોય છે. અરબસ્તાનના રેતીના રણમાં રહેનારા ઉંટનો રંગ રેતીને મળતો આવે છે. વાઘ–ઝાડીમાં રહે છે તેથી તેના શરીર પર કાળા પીળા સફેદ પટા હોય છે. પોપટ ઝાડપર માળા બાંધી રહે છે. તેનો રંગ લીલો હોય છે એ સિવાય કેટલાક જીવડા ઝાડપર રહે છે તે લીલા રંગના હોય છે. આમ હોવાનું કારણ એ છે કે–દુશ્મન તેને સહેલથી જોઇ શકે નહિ અને તેનો બચાવ થાય. આ કારણથી પરમેશ્વરે તેમના આસપાસની સ્થીતિને અનુકુળ પ્રમાણે શરીરના રંગ આપ્યા છે.

સ. એ પ્રમાણે અનુકુળ રંગ ન હોત તો શું થાત ?

જ. શિકારી વાઘને સહેલાઇથી મારી શકત, પોપટને બીજા મોટા પક્ષીઓ તેમ શિકારી સહેલથી મારી શકત. વસ્તીમાં રહેનારા અને જંગલમાં રહેનારા પ્રાણીના શરીરમાં પણ ફેર છે જેમકે બધા વરૂનો રંગ એકજ છે, કુતરા વરૂના વર્ગના છે છતાં દરેક કૂતરાના રંગમાં ફેર છે. કોઇ કાળા, કોઇ ધોળા ને કોઇ–રેતીના રંગના હોય છે. વસ્તીમાં રહેનારા પ્રાણીને રંગની જરૂર નથી. અંધારે ફરનારા પ્રાણીનો રંગ આકાશના રંગના રંગને મળતો મેલો હોય છે. ઉંદર–કોળ–વગેરે તેવા રંગના છે, ઘુવડ રાત્રે ઉડે છે તેથી તેના પીછા પણ તેવાજ હોય છે.

સ. રહેઠાણને મળતા રંગ જનાવરના હોવાથી તેમને શું લાભ છે ?

જ. એ પ્રમાણે રહેઠાણના મળતા રંગ તેમના હોવાથી તેમને દુશ્મનોથી બચાવ થાય છે. તે સિવાય કેટલાક પ્રાણીનો રંગ ઘણો

ભભકાદાર હોવાથી એથી કરીને તે સામા માણસનું મન હરણ કરે છે અને તેમના ચિત્તને લોભાવે છે.

સ. વનસ્પતિના રંગ ભભકાદાર હોવાનું શું કારણ ?

જ. વનસ્પતિના રંગ ભભકાદાર હોવાથી જંતુઓ–પક્ષીઓ લોભાઇને તેનાપર જઈ બેસે છે, ને તેના ફુલમાંથી રસ ચૂસી લે છે પુંકેસરના ફુલમાંથી પરાગ ચૂસે છે, અને ત્યાંથી ઉડી સ્ત્રીકેસરના ફુલમાં તે પરાગના કણ અથવા રસ મૂકે છે. આથી તેના બીજાશયમાં તે જઇ વધે છે ને ફળ પાકે છે વનસ્પતિના ભભકાદાર રંગથી ઉપર પ્રમાણે લાભ થાય છે ને ફળ ઉત્પન્ન થાય છે.

સ. ફળનો રંગ ભભકાદાર હોવાથી શું લાભ છે ?

જ. સારા ફળોનો રંગ તેમ પાકેલા ફળોની સુગંધીથી લોભાઈ પક્ષીઓ તે ફળ ખાવા તેના પર જાય છે ને પાકેલા ફળનો ગર ખાય છે ને ઠળીઆ અથવા બીયા ભોંય પડે છે તે બીયાંમાંથી નવું ઝાડ ઉત્પન્ન થાય છે. આ પ્રમાણે ફળના ભભકાદાર રંગથી પણ એ લાભ થાય છે કે પક્ષીઓ ગર ખાઇ ઠળીઆ રહેવા દે છે તે જમીનપર પડી નવા ઝાડ ઉત્પન્ન કરે છે.

પાઠ ૨૯ હૃદય અને લોહીનું ફરવું.

સાધન—શરીરના અવયવનું ચિત્ર–હૃદયનું ચિત્ર.

સ. હૃદય ક્યાં આવ્યું ?

જ. છાતીની ડાબી બાજુએ સહેજ નીચેના ભાગમાં આવ્યું છે.

સ. તેનો આકાર કેવો છે ?

જ. તેનો આકાર શંકુ આકાર છે અને તેમાં બે ખાના છે, એક ડાબું અને એક જમણું–ડાબા ખાનામાં સ્વચ્છ લોહી રહે છે ને જમણા ખાનામાં અસ્વચ્છ લોહી રહે છે. એ હૃદય માંસનું બનેલું છે.

ડાબા ખાનાના મ્હોંપરથી એક મોટો નળ નીકળેલો છે ને તેમાંથી બીજી નાની નળીઓ નીકળેલી છે ને તેમાંથી પાછી ઝીણી નળીયો હોય છે એ પ્રમાણે આખા શરીરમાં તેનો ફેલાવો છે, ને ગામમાં પાણીના નળ છે તેનો દાખલો લ્યો. એક ઉંચી ટાંકી બાંધેલી હોય છે તે ટાંકીમાં તળાવ કે કૂવાનું પાણી સંચાની મદદવડે ઉંચે ટાંકીમાં ચઢાવે છે (આપણા શરીરમાં જઠર છે, આપણે ખાઇયે પીયે છીયે તે જઠરમાં જાય છે ત્યાં પાચનક્રિયાની મદદવડે તેમાંથી થયેલું સત્વ અને લોહી હૃદયના ડાબા ખાનામાં જાય છે.) ટાંકામાંથી મોટા નળ મૂકેલાં હોય છે તે આખા ગામમાં મોટા રસ્તાઓમાં હોય છે ત્યાંથી નાના નળ ખડકીઓમાં લઇ જાય છે ને તે નાના નળમાંથી પાછા નાના નળ (નળીઓ) દરેક ઘરમાં લઈ જાય છે. એ પ્રમાણે ચઢ ઉતર નળીઓ હોય છે. (હૃદયના ડાબામાં લોહી ભેગુ થાય છે તેમાંથી મોટા નળવાટે તમામ મોટી મોટી નસોમાં ને તેમાંથી નાની નાની નસોમાં ને તેમાંથી તેના કરતાં નાની નસોમાં વહે છે) શહેરમાં નળ અને નળીઓ મારફત દરેક ઘરમાં પાણી પહોંચાડે છે તેમ હૃદયમાંથી નીકળતી નસો વાટે તે લોહી દરેક નસોમાં પથરાય છે ને શરીરને પોષણ મળે છે.

સ. હૃદયનું કદ કેટલું હોય છે ?

જ. દરેક માણસનું હૃદય પોતાની મુઠ્ઠી જેટલું હોય છે અને નાના માણસનું નાનું ને મોટાનું મોટું એ પ્રમાણે હોય છે.

સ. અસ્વચ્છ લોહી વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. અસ્વચ્છ લોહીનું સ્વચ્છ લોહી થાય છે ને ડાબા ખાનામાં જાય છે પ્રથમ અસ્વચ્છ લોહી જમણા ખાનામાંથી નળીઓ વાટે ફરતું ફરતું ફેફસામાં આવે છે. (અસ્વચ્છ લોહીની નળીઓને શિરાઓ કહે છે) આપણે ફેફસાવડે શ્વાસ લઇએ છીએ ને કાઢીએ છીએ તે પ્રમાણે

તાજી હવા લઇએ છીએ તે તાજી હવા એ અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ કરે છે. (તાજી હવાનો એ ફાયદો છે) અને તે સ્વચ્છ થએલું લોહી હૃદયમાં ડાબા ખાનામાં જાય છે ને ત્યાંથી પાછું તમામ નસોમાં વહે છે આ પ્રમાણે નિરંતર ઘટમાળ ચાલ્યા કરે છે.

સ. ધોરી નસ અને શિરાઓ શેના બનેલા છે?

જ. હૃદયની માફક તે પણ માંસના લોચાના બનેલા છે.

સ. હૃદયના સંકોચાવાથી અને ફૂલવાથી શું થાય છે?

જ. જેમ આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ ને મૂકીએ છીએ તેમ હમેશ હૃદય સંકોચાય છે ને ફુલે છે, ફુલે છે ત્યારે માંહે લોહી પેસે છે ને સંકોચાય છે ત્યારે તે લોહી દબાઇને પેલા નળ વાટે ધોરી નસોમાં જાય છે એ દબાવાથી ને ફુલવાથી ધબકારા થાય છે અને તે ધોરી નસોમાં પણ થાય છે, ડૉક્ટર આપણી નાડ જુએ છે ત્યારે ધબકારા ગણે છે ને રોગને પારખે છે. સારા માણસના શરીરના ૭૦ થી ૮૦ ધબકારા થાય છે, નાના બચ્ચાંઓના વધારે થાય છે ને તે ૧૨૫ ની લગભગ હોય છે. લોહી ફરતું બંધ થાય ત્યારે એ ધબકારા બંધ પડે ને માણસ મરી ગયું કહેવાય છે. હૃદયની રચના ઉપરથી વિદ્વાન માણસોએ મોટા મોટા સંચાઓ બનાવ્યા છે. રેલ્વેના એન્જીનો વગેરે બનાવ્યા છે, ઘડીઆળો પણ એ રચનાને અનુસરીને બનાવેલી છે.

પાઠ ૨૦ જઠર અને પાચનક્રિયા.

સાધન—હાડપિંજર અને તેનું ચિત્ર—જઠરનું ચિત્ર.

સ. જઠર એ શું છે?

જ. શરીરની અંદરના ભાગમાં ખાધેલા ખોરાકને રહેવાની જગ્યા છે.

સ. ત્યાં ખોરાકનું શું થાય છે?

જ. ત્યાં ખોરાકની પાચનક્રિયા થાય છે.

સ. પાચનક્રિયા એટલે શું ?

જ. જે આપણે ખાઇએ છીએ તે જઠરમાં જાય છે ત્યાં તેનુ રૂપાન્તર થઇ લોહી ચરબી વગેરે બને છે તે ક્રિયાને પાચનક્રિયા કહે છે.

સ. આપણે શામાટે ખોરાકની જરૂર છે ?

જ. બધાએ એન્જીન જોયું છે, એ એન્જીનમાં કોલસા અને પાણી ન નાંખીએ તો તે ચાલે નહિ. આપણા શરીરનું પણ તેજ પ્રમાણે છે અન્ન અને પાણી ન મળે તો તે ચાલે નહિ. જેથી શરીરને ચાલુ રાખવાને અન્ન અને પાણીની જરૂર છે.

સ. જઠર વિષે જાણતા હો તે કહો ?

જ. જઠર માંસના લોચાનું બનેલું છે અને તેનો આકાર પાણી ભરવાની મશક જેવો છે અને તે પેટની નીચેના ભાગમાં આવેલું છે. પણ મ્હોઢામાંથી બે નળીઓ નીચે ગયેલી છે એક શ્વાસનળી અને બીજી અન્નનળી—શ્વાસનળીના મ્હોં પર એક ઢાંકણુ છે તે એની મેળે બંધ થાય છે ને ઉઘડે છે તેમાંથી હવા નીચે જાય છે ને ઉપર આવે છે. (ચોખ્ખી હવા તે વાટે ફેફસામાં જાય છે ને ત્યાં અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ કરે છે) બીજી અન્નનળી છે જે ખાઇએ પીએ છીએ તે એ નળી વાટે જઠરમાં જાય છે. (આપણે કહીએ છીએ કે પેટમાં ગયું) જઠરમાં ખોરાક ગયા પછી તેમાં પાચનક્રિયા શરૂ થાય છે.

આપણે ચાવીને ખાઇયે છીયે. તે વખતે આપણા મ્હોમાં પાણી છુટે છે તેની મદદથી ખાધેલું નરમ લોચા જેવું બની જાય છે અને તેથી તે ઝટ લઇને ગળામાં ઉતરી જાય છે તે લોચા જેવો પદાર્થ અને પછી પાણી પીએ છીયે તે મળી રગડા જેવો પદાર્થ બને છે તેમ જઠરના લોચામાંથી એક જાતનો રસ નીકળે છે તે તેમાં મળીને પાચનક્રિયા શરૂ થાય છે તેમાંથી લોહી—ચરબી વગેરેના તત્વો જુદા પડી જાય

છે લોહીનો ભાગ લોહીની શિરાઓમાં વહી જાય છે અને ચરબીવાળો ભાગ ત્યાંથી આંતરડામાં જાય છે.

સ. કાળજા વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. જઠરની જમણી બાજુ કાળજુ છે તે પાંસળીની નીચે છે તે ભુરા આસમાની રંગનું છે. તેમાં પીત નામનો રસ ઉત્પન્ન થાય છે. જે ભાગ, આંતરડામાં જાય છે. તે વખતે કાળજામાંથી પીત નામનો પદાર્થ ત્યાં જઈ તેને પચાવે છે. તેમાં તૈલી પદાર્થો પચતા હોવાથી તે ચરબીમાં વધારો કરે છે. બાકી રહેલો બધો ભાગ જઠરની હેઠેના ભાગમાં જાય છે. ત્યાં પણ એક જાતનો રસ નીકળે છે તે રસ બાકી રહેલા સઘળા પદાર્થોને પચાવે છે ને હાડકા બનાવનારો રસને હાડકામાં સમાવી દે છે અને પછી તદન નકામો ભાગ રહે છે તે મળવાટે બહાર નીકળે છે.

સ. ખોરાકની અગત્ય વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. ૧ શરીરનો ઘસારો પુરો કરવાને (કામ કરીએ છીએ તેથી થાક લાગે છે તે ઘસારો) ૨ શરીરને પુષ્ટી આપવાને અને મોટા થવાને (શરીરમાં જોર વધે તે માટે) ૩ શરીરમાં ગરમી લાવવા માટે.

સ. શરીરમાં ગરમી કેવી રીતે આવે છે તે વિષે કહો ?

જ. આપણે ખાઈયે છીયે તે જઠરમાં જાય છે. ત્યાં તે બળે છે ને તેમાંથી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે. તે આપણુને ગરમાવો આપે છે (બે ત્રણ દિવસ ભૂખ્યા રહીશું તો આપણુને સમજાશે કે શરીરમાં ગરમી નથી.)

સ. ખોરાકના પદાર્થો વિષે જાણુતા હો તે કહો?

૧ લોટવાળા પદાર્થો—ઘઉં, બાજરી, જાર વગેરેનો લોટ ગરમીને ઉત્પન્ન કરે છે.

૨ તૈલી પદાર્થો—તેલ, ઘી, વગેરે જાતના પદાર્થો પણ શરીરમાં ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે.

૩ બધી જાતના કઠોળ—દાણા વગેરે માંસને ઉત્પન્ન કરનારા છે.

૪ વનસ્પતિના ખાર—લીંબુ, આમલી, દ્રાક્ષ, શેરડી, શાકભાજી વગેરે હાડકા બનાવનારા છે અને તે હાડકાને પુષ્ટી આપે છે.

સ. ખોરાકમાં શી સંભાળ રાખવી જોઇએ ?

જ. બરાબર પકાવીને રાંધીને ખાવો જોઇએ. કાચો જલદી પચી શકે નહીં ને નુકશાન કરે છે. બરાબર ચાવીને ખાવો, કેટલાક પદાર્થો ઝટ પચી શકે છે ને કેટલાક ઝટ પચતા નથી. તૈલી પદાર્થો પચતા વાર લાગે છે અને તેથી તે ભારે ખોરાક કહેવાય છે માટે તે થોડા પ્રમાણમાં ખાવા. હમેશાં જેટલી ભુખ આપણે માનતા હઇએ તેનાથી અરધો ખોરાક ખાવો, ને તેનાથી અડધું પાણી લેવું, અને બાકીનો ભાગ હવા માટે રાખવો તો તેથી ખાધેલું જલદી પાચન થાય છે. જગતનું તમામ કર્તવ્ય, સુખાકારી ઉપર આધાર રાખે છે માટે પ્રથમ શરીર આરોગ્ય રહે તેમ કરવું.

પાઠ ૨૧ ઉનના, સુતરના અને રેશમના લુગડાં તથા તેમના વણાટ વિષે.

સાધન—ઉનના લુગડા, સુતરના લુગડા ને રેશમના લુગડા તથા ઉન, સુતર ને રેશમ.

સ. માણસને ઘણી અગત્યની ચીજો કઇ કઇ ?

જ. ખોરાકી અને પોશાકી.

સ. ખોરાકી શા ઉપયોગની છે તે કહો ?

જ. ખોરાક શરીરમાં ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે, અને તેનાવડે જીવન ટકી શકે છે. પ્રમાણ કરતાં શરીરમાં વધારે ગરમી થાય તો તાવ આવ્યો

કહીએ છીએ. ઓછી ગરમી હોય તો શરદી થઇ કહીએ છીએ સામાન્ય રીતે દરેક માણસના શરીરમાં સરખી ગરમી રહે છે જેને નોર્મળ(૯૮ાા ડીગ્રી) ગરમી કહે છે તે કરતાં વધે તો તાવ કહેવાય છે જેને ઘણી વધારે ગરમી અગર ઘણી ઓછી ગરમી શરદી થાય તે માણુસ ભાગ્યેજ બચે છે આ ગરમી થરમામીટરથી માપી શકાય છે.

સ. જેમ માણસને ખોરાકીની જરૂર છે તેમ બીજા શાની જરૂર છે?

જ. પોશાકીની એટલે લુગડાની જરૂર છે.

સ. લુગડાં કઇ કઇ જાતના છે?

જ. સુતરના, ઉનના ને રેશમના.

સ. લુગડાં ન પહેરીએ તો શું થાય?

જ. જેમ ખોરાક ખાવાથી ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે તેમ ગરમીને શરીરમાં સાચવી રાખવાને લુગડાની જરૂર છે તે ન પહેરીએ તો ગરમી બરાબર સચવાઇ રહે નહિ. શિઆળામાં ઉઘાડે શરીરે રહીશું તો ચામડી ફાટી જઇ કાળી પડી જશે અને અતિશય થંડીથી શરીરમાં શરદી પેસી જશે. આવું ન થાય તેને માટે ખાસ કપડાની જરૂર છે.

સ. સુતરનાં કપડાં કયા કયા બને છે?

જ. ખાદી, મલમલ, જગન્નાથી–માદરપાટ વગેરે જાતનું કાપડ થાય છે તેના સાલ્લા, ધોતર–પંચા–બદન–અંગરખાં કોટ ખમીશ વગેરે જાત જાતનાં લુગડાં બને છે.

સ. સુતરાઉ કાપડમાં જાડામાં જાડું લુગડું કયું ને ઝીણામાં ઝીણું લુગડું કયું છે?

જ. જાડામાં જાડી ખાદી અને ઝીણામાં ઝીણી મલમલ છે. દેશ દેશના રીવાજ પ્રમાણે લોકો પહેરવેશ રાખે છે. થંડા મુલકના લોકો જાડાં

કપડાં પહેરે છે ને ગરમ મુલકના લોકો ઝીણાં કપડાં પહેરે છે.

સ. રૂ વિષે તમે શીખી ગયા છો તેનું કાપડ કેમ કરે છે તે વિષે જાણતા હો તે કહો?

જ. ખેતરમાં કપાસ પાકે છે તેમાંથી—જીનમાં રૂ અને કપાસીઆ જુદા પાડે છે (જીન એક મોટો સંચો છે. તેમાં વરાળ યંત્રથી ચાલતો સંચો છે. તેની મદદ વડે ચરખાઓ ચાલે છે તે ચરખામાં કપાસ નાંખે છે. એટલે તેમાંથી કપાસીયાને રૂ જુદા પડે છે. તે રૂને દબાવી (પ્રેસમાં) ગાંસડીઓ બાંધી બહારગામ મીલો હોય ત્યાં મોકલે છે. (પ્રેસ એ એક જાતનો રૂને દાબીને ગાંસડીઓ બાંધવાનો સંચો છે) મીલ એ પણ વરાળ યંત્રથી ચાલતું મોટું કારખાનું હોય છે તેમાં એ રૂને સાફ કરીને તેનું સુતર વણાય છે. (સાફ કરવાની રીત પીંજારા લોકો કરે છે. તે પ્રમાણે તેને તાંત ઉપર ચઢાવી પીંજે છે એટલે તેમાંથી કચરો કસ્તર ધુળ વગેરે નીકળી જાય છે ને ચોખ્ખું—આભલા જેવું રૂ રહે છે તેનું સુતર વણાય છે. રૂની જાત પ્રમાણે એ સુતર ચદઉતર નંબરનું થાય છે. તે સુતર પછી બીજી કપડા વણવાની મીલમાં જાય છે ત્યાં તેનું કાપડ વણાય છે. જાડા સુતરનું જાડુ ને ઝીણા સુતરનું ઝીણું કાપડ—ધોતર—સાલા—ખાદી—મલમલ વગેરે વણાય છે. જીન અને મીલ બની શકે તો શિક્ષકે બાળકોને ત્યાં લઇ જઈ બતાવવા ને સમજાવવાં. આ પ્રમાણે તૈયાર થયેલું કાપડ બજારમાં વેચાય છે ને તેના લુગડાં શીવાય છે. લુગડાં શીવનારને દરજી કહે છે આગળના વખતમાં હાથની શાળો હતી તે ઉપર લુગડાં વણતા હતા તેમ રેંટીઆ હતા તે વડે સુતર કાંતતા હતા અને પીંજારા લોકોને ત્યાં હાથના ચરખા હતા તે ફેરવીને તેમાંથી રૂ તથા કપાસીયા છુટા પાડતા હતા. હાલમાં સંચાઓ થવાથી (જીન—મીલ પ્રેસ વગેરે) તેની મદદથી ઝડપથી રૂ—સુતર—ને લુગડાં તૈયાર થાય છે.

સ. સુતર સિવાય બીજા કયા લુગડા તમે પહેરો છો?

જ. ઉનના.

સ. ઉનના લુગડા વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. ઉન ઘેટાના ડીલ પર થાય છે તેને કાતરી લઈ સાફ કરે છે, ઉન વરસમાં બે વાર કાતરી લે છે તેમ તેને સાબુ ચોળી નવરાવી ઉન કાંતરે છે વગેરે ઉન સંબંધી તમે પાછળ શીખી ગયા છો. ગરમ દેશના ઘેટાનું ઉન ઘણું ગરમ હોય છે. અને તેના સારા ઉંચી જાતના લુગડા બને છે. એ લુગડા પહેરવાથી શિઆળામાં ટાઢ વાતી નથી અને શરદી લાગતી નથી. ઉનના કપડામાં મોટો ગુણ એ છે કે તે શરીર પર પહેર્યા હોય તો શરીરની ગરમી ઝટ બહાર નીકળી શકતી નથી, તેમ શરદીને અંદર પેસતા અટકાવે છે. આવા ગુણને લીધે તે કપડા વાપરવા સારા છે. આ ગુણને મંદવાહક ગુણ કહે છે. ઉનના જે ગુણો છે તેમાં આ ગુણ (મંદવાહકનો) ઘણોજ ઉપયોગી છે અને તેથી તે પહેરવાથી લાભ છે. સુતરના કરતાં ઉન વધારે છિદ્રાળુ છે (તમે બારીકાઈથી જોશો તો તે લુગડામાં જાળી જેવું જણાશે.) છિદ્રાળુ પણાને લીધે બહારની શરદી ધીમે ધીમે દાખલ થાય છે તેમ અંદરની ગરમી ધીમે ધીમે બહાર નીકળે છે, તેથી તે પહેરવાથી હુંફ વળે છે, તેનામાં આવો ગુણ હોવાથી ગૃહસ્થ લોકો શાલો ઓઢે છે. બનુસ ઓઢે છે. જેમની પાસે પૈસા નથી હોતા તેવા લોકો–શરદીના દિવસમાં પણ સુતરના જાડા લુગડા પહેરે છે તેમ ગોદડા (રૂ–ના) ઓઢે છે.

સ. ઉનના લુગડા કેમ બનાવે છે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો ?

જ. આપણા દેશમાં તેની મીલો થોડી છે, પરંતુ વિલાયત ભણી તેની ઘણી મીલો છે, હાથની શાળોવતી પણ ઉનની કેટલીક વસ્તુઓ તૈયાર થાય છે. પ્રથમ ઉનને સાફ કરી તેના સુતરની માફક લાંબા તાર કરે છે ને પછી તેને વણે છે ત્યારે કાપડ તૈયાર થાય છે, તે

લુગડા દરજી શીવે છે ત્યારે પહેરવા લાયક બને છે. ભરવાડ લોકો જાડા ઉનના કામળા કામળીઓ કરે છે. તે ઓઢે છે. ચોમાસાના દિવસમાં પણ તે ઓઢે છે, તેમાં પાણી પેશી શકતું નથી, હુંફ વળે છે

સ. ઉન અને સુતર સિવાય બીજા કયા લુગડા તમે પહેરો છો?

જ. રેશમી કે હીરાગળ.

સ. રેશમ શું છે તે વિષે જાણુતા હો તે કહો?

જ. સુતર વનસ્પતિમાંથી થાય છે ને ઉન ઘેટાના શરીર પર થાય છે, તેમ રેશમ એક જાતનો કીડો છે તે—બનાવે છે (તેથી તે પ્રાણી જ પદાર્થ છે.) જેમ કરોળીઓ તાર કાઢે છે. ને જાળ ગુથે છે તેવી રીતે આ કીડો જાળ ગુંથતો નથી પરંતુ તે કીડો તાર કાઢી પોતાના શરીરની આસપાસ વીંટી દે છે. અને તેમાં પછી સુસ્ત થઇને પડી રહે છે અમુક દિવસ સુધી તે તેવી અવસ્થામાં રહે છે. ત્યાર પછી પતંગીઉ બની હીર કે રેશમને કરડી તેમાંથી બહાર નીકળી જાય છે. પોતાની આસપાસ હીર વીંટી પડી રહે છે, તે વખતે તેને કોશેટો કહે છે. એ કોશેટા તે કરડી ન ખાય માટે અમુક દિવસે તેને ઉના પાણીમાં (કોશેટાને) બોળે છે. એટલે માંહેનો કીડો મરી જાય છે. પછી તે રેશમને ઉકેલી લે છે. તે તારને ઉકેલી લઇ ફરીથી સારી રીતે વીંટે છે પછી તેને ધોઇને સાફ કરે છે. ને રંગે છે. ત્યાર પછી તેના લુગડા વણાય છે.

સ. રેશમના કયા કયા લુગડા તમે જોયા છે?

જ. પીતામ્બર, સાડી, વગેરે તેના લુગડા થાય છે તે ઘણું ઓછું મળતું હોવાથી અને સારૂં હોવાથી ઘણું મોંઘું મળે છે તેથી ગરીબ માણસો તે વાપરી શકતા નથી. સાડી કે પીતામ્બરને કસબની કોરો મુકે છે. કસબની બે જાત છે. સોનેરી અને રૂપેરી સુતર કે રેશમના તાર પર સોનું કે રૂપું ચઢાવે છે, તેને કસબ કહે છે તે કસબના તારથી જે વણવું હોય તે વણે છે.

સ. રેશમી કાપડના ગુણ કહો?

જ. તે હલકા—નરમ—ને રૂપાળા હોઇ-ગરમ-સુંવાળાં અને ટકાઉ હોય છે.

સ. રેશમી ઊનના ને સુતરાઉ મોંઘા (ભારે કીંમતના) કપડા સાચવી રાખવાની રીત કહો?

જ. કસારી, ઉધઇ, ને નાના જીવડાં-વાંતરી વગેરે માંહે પેશી તેને કાતરી ખાય છે. તેનાથી બચવાને માટે ચોમાસુ ગયા પછી તેને છુટા કરી તડકે સૂકવવા. ડામરની ગોળીઓ અંદર રાખવી. તમાકુના પાંદડા માંહે રાખવા જેથી ઉપરની જીવાત થતી નથી તે લુગડાને બગાડતી નથી.

સ. રેશમના કીડાની ઉત્પતી વિશે જાણતા હો તે કહો?

જ. એ કીડા ચીન દેશમાં થાય છે. તે શેતુરના પાંદડા ખાઇને જીવે છે, (શેતુર એક જાતનું ઝાડ છે તેના ફળને શેતુર કહે છે.) ખાઇ રહ્યા પછી અમુક મુદતે-તે કોશેટા બનાવી તેમાં સુસ્ત થઇ પડી રહે છે. આપણા દેશમાં ચીનમાંથી રેશમ આવે છે. તેમ ઇરાનમાંથી આવે છે, પ્રથમ હિંદુસ્તાનમાં તેના કીડા નહોતા હાલમાં મધ્યપ્રાંતમાં તેની થોડી થોડી પેદાશ થઇ છે. હાલમાં કેટલાક લોક રેશમને બદલે કેળના રેસાના લુગડા વણે છે. તે શરૂઆતમાં ભભકાદાર દેખાય છે. પણ થોડા વખતમાં ખરાબ થઇ જાય છે.

પાઠ ૨૨ ખાંડ અને ગોળ.

સાધન—શેરડીના ખેતરનું પ્રત્યક્ષ અવલોકન કરાવવું, ને કોલું. શેરડી, ખાંડનો ગોળ.

સ. ખાંડ અને ગોળ કયા વર્ગમાં ગણાય છે?

જ. ખાંડ અને ગોળ વનસ્પતિના વર્ગના છે. તે વનસ્પતિમાંથી થાય છે શેરડીમાંથી-ખાંડને ગોળ બનાવે છે.

સ. શેરડી સિવાય બીજા શેમાંથી ખાંડ બને છે?

જ. યુરોપ અને અમેરિકાના લોકો બીટ નામના ફળમાંથી ગાજરમાંથી ને બટાટામાંથી ખાંડ બનાવે છે.

સ. ખાંડ શા ઉપયોગમાં આવે છે?

જ. ખાંડ ખાવાના ઉપયોગમાં આવે છે. અનાજની માફક તે એકલી ખવાતી નથી. પરંતુ ઘઉંના કે ચણાના લોટ સાથે મેળવી તેની કેટલીક વાનીઓ બનાવી (મિઠાઇ વગેરે ખાય છે, દૂધપાક–બાસુદી–શિખંડ પેંડા બરફી વગેરેમાં પણ ખાંડ આવે છે. હાલમાં ખાંડનો ઉપયોગ ચામાં વિશેષ થાય છે. દવા તરીકે તેમ કેટલીક કડવી દવા સાથે તે ખાય છે.

સ. શેરડી વિષે જાણુતા હો તે કહો?

જ. શેરડીનો છોડ ઘાસની જાતનો છોડ છે તેને ગોરાડુ જમીન માફક આવે છે, વૈશાખ મહિનામાં શરૂઆતમાં તેનું વાવેતર કરે છે. વાવવાની રીત એવી છે કે શેરડીના કકડા કરે છે. એવી રીતે કડકા કરે છે. ગાંઠો વચ્ચે આવે. ને તે ગાંઠાને એકેક આંખ હોય છે. જે તેનો બીઓ કહેવાય છે, જમીન ખેડી તૈયાર કરી ખાતર નાંખીને પછી તે કડકો આંખ ઉપર રહે તેવી રીતે વાવે છે. ને પછી ચાર–ચાર દિવસે પાણી પાય છે, ચોમાસામાં પાણી પાવાની જરૂર પડતી નથી–પરંતુ ત્યાર પછી દર અઠવાડીયે પાણી પાય છે એ પ્રમાણે તે માગશર–પોસમાં તૈયાર થાય છે.

સ. શેરડીની જાત તથા તે તૈયાર કરતા સાવચેતી રાખવી જોઇએ તે વિષે જાણુતા હો તે કહો?

જ. શેરડીની બે જાત છે. લાલ અને ધોળી–લાલ કરતાં ધોળી શેરડી વધારે જાડી થાય છે તેમ તેમાં રસ પણ વધારે હોય છે. ને

ખાવામાં સારી હોય છે મીઠી પણ વધારે હોય છે. આનો રસ ઘણો મીઠો હોવાથી સસલા શિઆળ-ભુંડ-લોંકડી વગેરે તેને બહુ નુકસાન કરે છે-ખાઇ જાય છે માટે ખેડુતને બહુ સંભાળ રાખવી પડે છે. વાડ મજબુત બનાવવી પડે છે તેમ રાત્રીના તપાસ રાખવી પડે છે.

સ. શેરડીનો ગોળ અને ખાંડ કેમ બનાવે છે તે કહો?

જ. શેરડીના એકેક હાથના કડકા કરે છે. પછી કોલુમાં તેને પીલે છે, કોલુએ શેરડી પીલવાની ઘાણી છે તે લાકડાની બનાવેલી હોય છે. ઘાણી બધાએ જોઈ હશે. તેના કરતાં એમાં થોડો ફેર છે. લાકડાનું એક ચોરસ થાળુ બનાવે છે તેના વચ્ચે લાકડાના ૩ કડકા ઉભા બેસાડે છે. એ ત્રણ કડકાને આમળા પાડેલા હોય છે અને તે અવળા સવળી પાડેલા હોય છે. એ ત્રણ કડકાને ઉભા રાખવાને એક કડકો તેના ઉપર બેસાડે છે તેના ઉપર એક મોટો સળીઓ બેસાડી તેમાં ઘોસરૂં ઘાલે છે તેનો એક છેડો લાંબો હોય છે. ત્યાં બળદને બાંધે છે ને પછી તે બળદને ગોળ ફેરવે છે. અને શેરડીના કરેલા કડકા વારા ફરતી પેલા લાકડામાં ઘાલે છે. બળદના ફરવાથી તે લાકડા ફરે છે. ને આમળાને લીધે તે કડકો માંહે ભચરડાઇ તેમાંથી રસ નીકળે છે તે થાળમાં પડે છે ને ત્યાંથી બહાર વાસણમાં પડે છે. કુચા કાઢી નાંખે છે.

સ. તે રસને પછી શું કરે છે?

જ. તે રસને ગાળી મોટા કડાયામાં ભરી ઉકાળે છે, ઉકાળતા જેમ જેમ કચરો ઉપર તરી આવે છે તેને કાઢી લે છે. ને તેને ઘટ થવા દે છે. બરાબર ઘટ થાય ત્યારે ઉતારી ટાઢો પડવા દે છે, ગોળ કહે છે ને ઘડાઓમાં ભરી વેચે છે. ખાંડ કરવી હોય ત્યારે તે રસને ઉકાળી માંહેનો કચરો કાંઢી નાંખે છે. ને પછી તેમાંનો મેલ કપાઇ જાય માટે-લીંબુ-ચુનો-ખારો વગેરે નાંખી ઉકાળે છે ને જેમ જેમ

મેલ આવતો જાય છે તેમ તેમ કાઢી નાંખે છે. ને જ્યારે ચોખ્ખો રસ રહે છે. ત્યારે ઘટ્ટ થવા દઇ ઉતારી લે તે ઠરવા દે છે તો ખાંડ કહેવાય છે. આ ખાંડ સહેજ રતાશ પડતી હોય છે. તેને સફેતાઇ લાવવા માટે ફરી પાણીમાં ઓગાળી ઉકાળે છે ને મેલ અને લાલાશ કાઢી નાંખવા માટે ચુનો લીંબુ વગેરે નાંખી ખૂબ ઉકાળે છે ને ઉપરનો મેલ કાઢી નાંખતા જાય છે. ત્યારે સફેદ ખાંડ થાય છે. કેટલેક ઠેકાણે હાડકાના કોલસામાં થઈને તે રસને વહેવા દે છે તેથી સફેદાઈ આવે છે.

સ. ખાંડ કયાં કયાં બને છે?

જ. આપણે અહીં–વસઇ કોલ્હાપુર અને બંગાળામાં ખાંડ બને છે. ઘણી ખાંડ પરદેશથી આવે છે. જાવા મોરસ (આફ્રિકામાં) જર્મની ઇંગ્લાંડ વગેરે ઠેકાણેથી આવે છે.

ખાંડની સાકર બનાવે છે આપણે અહીં ભાવનગર મુંબઇ વગેરે ઘણે ઠેકાણે ખાંડની સાકર બનાવે છે. તે સિવાયથી ચીનથી ઘણી સાકર આવે છે અને તે ચીનાઇ સાકર કહેવાય છે. તેની જાત ઘણી સારી હોય છે.

સ. ગોળ કયાં કયાં બને છે?

જ. જયાં ખાંડ બને ત્યાં ગોળ બનેજ રસને બરાબર ઉકાળતાં ન આવડે તો ગોળ બને છે. આપણે અહીં વલસાડ ગણદેવીમાં ઘણો ગોળ બને છે. કોલ્હાપુરમાં ગોળ બને છે ત્યાંથી માઢના રવા એ નામનો ગોળ આવે છે તે બહુ ઉત્તમ હોય છે. તે સિવાય સાંગળીના રવા આવે છે. વલસાડ ગણદેવીના માટલા આવે છે. સીતાપુર–લાહોર વગેરે ઠેકાણેથી ગુણો ભરીને આવે છે. તે ગોળ હલકી જાતનો છે.